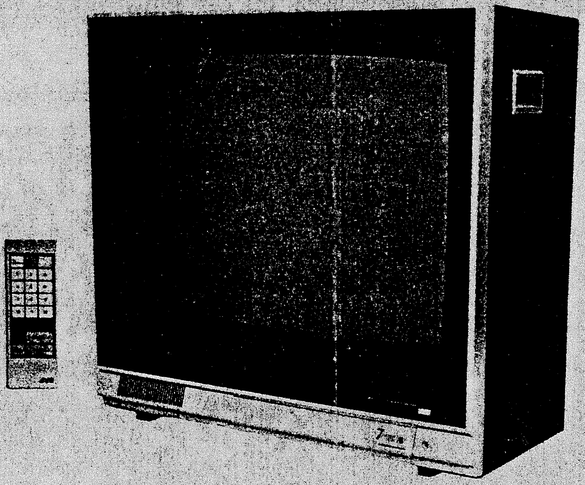
JVC

SERVICE MANUAL

26" COLOUR TV

MODEL AV-26ME



CONTENTS

1. SPECIFICATIONS 1
2. FEATURES 2
3. OUTLINE 2
   (BLOCK DIAGRAM) 2
4. FUNCTIONS .... 3 ~ 4
5. HOW TO REMOVE FOR SERVICE 4
6. SERVICE ADJUSTMENTS 5
7. REPLACEMENT PARTS LIST .... 6 ~ 14
   [REMOTE CONTROL TRANSMITTER (CT-75B)] .. 9
   [PACKING DIAGRAM] 9
   [EXPLODED VIEW] .... 11 ~ 14

* With SCHEMATIC DIAGRAM .... 1 ~ 10
* With SERVICE ADJUSTMENT
(PAL/SECAM) .... A(E) ~ F(G)

1. SPECIFICATIONS (Design & specification subject to change without notice)

Dimension:	66 cm (W) x 53.5 cm (D) x 61.4 cm (H)
Weight	41.5 kg
TV System & Colour System	
VHF/UHF	CCIR (B,G,D,K1), PAL/SECAM
	CCIR (M), NTSC
Receiving Channel & Frequency	
VHF Channel (VL)	47 MHz ~ 99 MHz
(VH)	174 MHz ~ 230 MHz
UHF Channel (U)	470 MHz ~ 862 MHz
On Screen Indication	CHANNEL, VIDEO (V), VOL (0 ~ 50)
Intermediate Frequency	
Video IF Carrier	38.9 MHz
Sound IF Carrier	33.4 MHz (5.5 MHz)
	32.4 MHz (6.5 MHz)
	34.4 MHz (4.5 MHz)
Colour Sub Carrier	PAL (4.43 MHz)
	SECAM (4.40625 MHz, 4.25 MHz)
	NTSC (3.58 MHz/4.43 MHz)
ANT. Input Impedance	75 Ω Unbalanced
Power Input	AC 100V ~ 260V, 50 Hz/60 Hz
Power Consumption	115 W (max.), 95 W (avg.)
Picture Tube	26" In-Line Type
Viewable Picture Size	52.8 cm (W) x 39.6 cm (H)
High Voltage	29 kV ± 1 kV (at zero beam current)
Speaker	9 cm, Round type, 8 Ω
Audio Power Output	3W
Video Input (BNC Connector)	1 Vp-p, 75 Ω
Video Output (BNC Connector)	1 Vp-p, 75 Ω
Audio Input (DIN Jack)	390 mVrms (–6dBs), Hi Impedance
Audio Output (DIN Jack)	75 mVrms (–20dBs), Low Impedance
(at 400 Hz with 25 kHz deviation in Receiving TV program)	
Tube	1
ICs	12 (In TV), 1 (In Remocon)
Transistors	61 (In TV), 2 (In Remocon)

No. 5543
Aug. 1984

2. FEATURES

- Copes with seven systems is accordance with three colour TV systems (PAL/SECAM/NTSC).
- Adopts microcomputer IC's for DC controls of channels, sound volume and so on.
- With detachable remote control device that enables operating of channel, sound volume, video, offtimer, power and so on.
- With Audio/Video IN/OUT terminals.
- Built-in off-timer when 60 minutes have elapsed after tuning on the off-timer switch, the power supply is discontinued.
- Display on screen of channel numbers, sound volume and video input.

3. OUTLINE

This model is a colour TV that copes with seven systems in accordance with three colour TV systems (PAL/SECAM/NTSC).
Refer to the undermentioned brief explanations together with block diagram.

■ Outline of seven system

	Colour system	S. IF (MHz)	Broadcasting system
1	PAL (4.43 MHz)	5.5	B & G
2	PAL (4.43 MHz)	6.5	D
3	SECAM (4.40625MHz, 4.25MHz)	5.5	B & G
4	SECAM (4.40625MHz, 4.25MHz)	6.5	D & K1
5	NTSC (3.58 MHz)	4.5	M
6	NTSC (3.58 MHz)	5.5	VHS playback
7	NTSC (4.43 MHz)	5.5	VHS playback

■ Automatic switching of colour system

PAL ←→ SECAM switching

The killer voltage of the PAL/SECAM colour circuit is used as the switching signal.

■ Manual switching of colour system

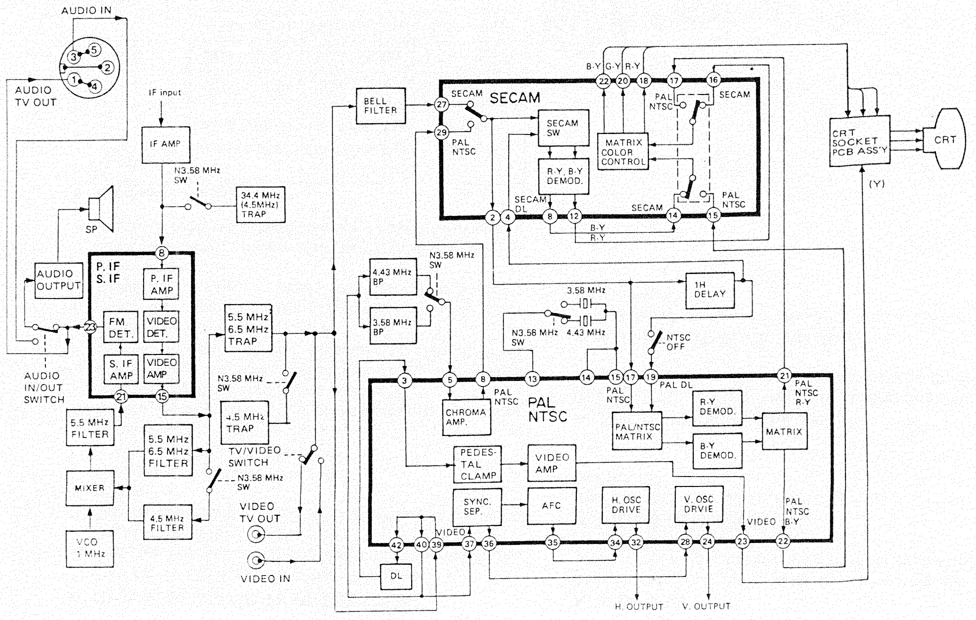
(1) Switching PAL, SECAM and NTSC
The voltage used for automatic switching is forcibly applied to the circuit, switching the change-over switch to the desired colour system.

(2) Switching NTSC system 3.58/4.43
The switch circuit is operated with the 3.58/4.43 change-over switch for the system selected by BPT, VCO, or trap.

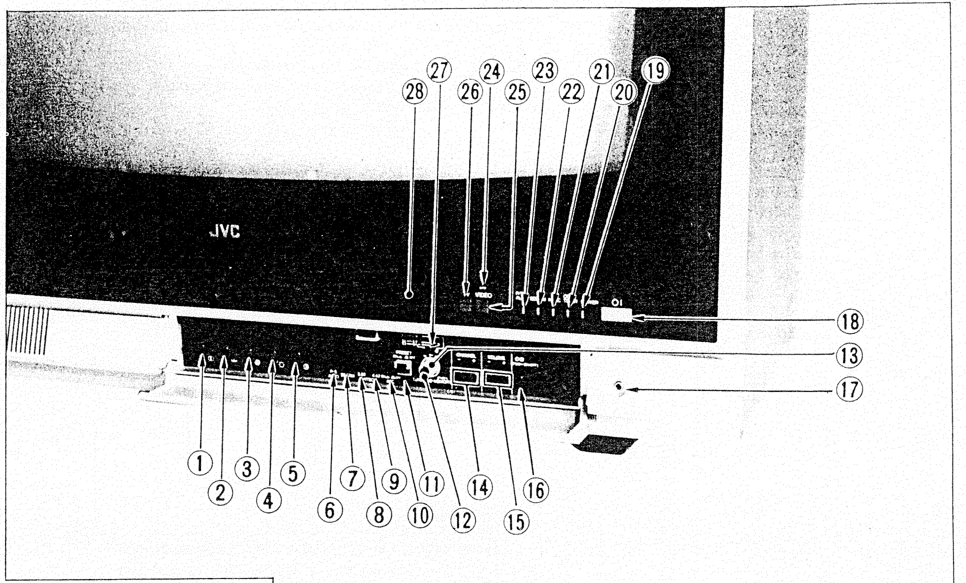
■ Switching S. IF.

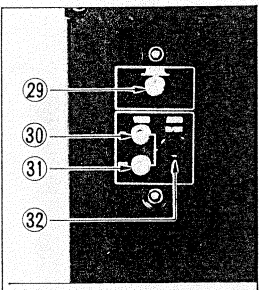
The S. IF consists of a signal 5.5 MHz circuit for the different S. IF level of 4.5 MHz and 6.5 MHz, 4.5 MHz and 6.5 MHz are modulated by the 1 MHz oscillating frequency, and converted to 5.5 MHz for output.

[BLOCK DIAGRAM]


AUDIO IN
AUDIO TV OUT
IF input
IF AMP
N3.58 MHz SW
34.4 MHz (4.5MHz) TRAP
SP
AUDIO OUTPUT
P. IF S. IF
P. IF AMP
FM DET.
VIDEO DET.
S. IF AMP
VIDEO AMP
AUDIO IN/OUT SWITCH
5.5 MHz FILTER
MIXER
VCO 1 MHz
5.5 MHz 6.5 MHz TRAP
4.5 MHz TRAP
5.5 MHz 6.5 MHz FILTER
4.5 MHz FILTER
TV/VIDEO SWITCH
VIDEO TV OUT
VIDEO IN
BELL FILTER
SECAM
SECAM SW
R-Y, B-Y DEMOD.
MATRIX COLOR CONTROL
SECAM DL
B-Y G-Y R-Y
PAL NTSC
4.43 MHz BP
3.58 MHz BP
3.58 MHz
4.43 MHz
1H DELAY
NTSC OFF
PAL NTSC
CHROMA AMP.
PAL DL
PAL/NTSC MATRIX
R-Y DEMOD.
B-Y DEMOD.
MATRIX
PEDESTAL CLAMP
VIDEO AMP
SYNC. SEP.
AFC
H. OSC DRIVE
V. OSC DRVIE
VIDEO
DL
H. OUTPUT
V. OUTPUT
CRT SOCKET PCB ASS'Y
CRT
(Y)

4. FUNCTIONS

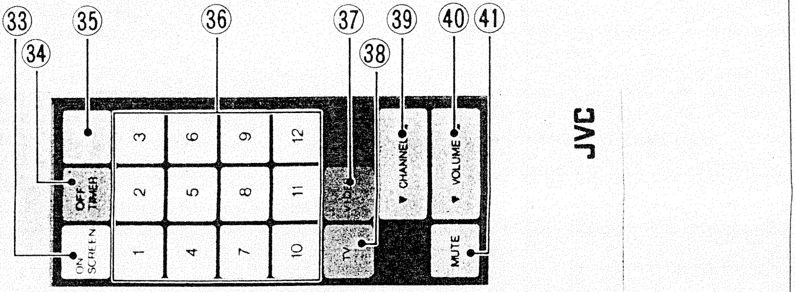

JVC
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28



1. V. Hold Control
2. Tint Control
3. Colour Control
4. Bright Control
5. Contrast Control
6. P/S Auto Button
7. SECAM Button
8. 3.58MHz NTSC Button
9. 4.43MHz NTSC Button
10. AFC Button
11. Preset Button
12. Memory Button
13. Tuning Volume
14. Channel Up-Down Button
15. Volume Up-Down Button
16. Power Button
17. Earphone Jack
18. Main Power Button
19. Power Indicator
20. Off Timer Indicator
21. NTSC Indicator
22. SECAM Indicator
23. P/S Auto Indicator
24. Video Indicator
25. Video Button
26. TV Button
27. Band Select Knob
28. Remocon Window

29. ANT. Terminal
30. Video IN Terminal
31. Video OUT Terminal
32. Audio IN/OUT Terminal

33. On Screen Switch
34. Off Timer Switch
35. Power Switch
36. Direct Channel Switch
37. Video Switch
38. TV Switch
39. Channel Up-Down Switch
40. Volume Up-Down Switch
41. Mute Switch


33 34 35 36 37 38 39 40 41
ON SCREEN
OFF TIMER
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
TV
CHANNEL
VOLUME
MUTE
JVC

CHANNEL MEMORY PRESETTING

1. Press the PRESET button to the ON position.
2. Press the channel button (on the remote-control device side) for the desired channel.
3. Set the band switch (VL/VH/U) according to the table below.
   For memorizing channel → "VL"
   For memorizing channel → "VH"
   For memorizing UHF → "U"
4. Rotate the tuning knob and receive pictures from those broadcasting stations to be memorized.
5. By pressing the ON SCREEN button, display the channel numbers of the broadcasting stations from which the pictures were received.
6. Press the memory button (continue pressing until flickering of the indicator changes to continuous illumination).
7. After completing the memorizing of all desired station channles, press the PRESET button to the OFF position.

- **Band switch & channels**

TV & color system / Band	CCIR (B & G) PAL & SECAM	CCIR (D & K1) PAL & SECAM	CCIR (M) NTSC
VL	2CH ~ 4CH	1CH ~ 5CH	2CH ~ 6CH
VH	5CH ~ 12CH	6CH ~ 12CH	7CH ~ 13CH
U	21CH ~ 69CH	21CH ~ 69CH	14CH ~ 69CH

VIDEO IN

The terminal for monitoring by connecting the video output from a video camera, VTR or other equipment.

VIDEO OUT (TV OUT)

The terminal used when recording into a VTR or other equipment.

AUDIO IN (5 Pin DIN Jack)

The terminal for monitoring by connecting the audio output from a video camera, VTR or other equipment.

AUDIO OUT (5 Pin DIN Jack)

The terminal used when recording into a VTR or other equipment.

5. HOW TO REMOVE FOR SERVICE

REMOVING REAR COVER

Unscrew the nine screws Ⓐ shown in Fig. 5-1 and remove the rear cover.

REMOVING MAIN P.C. BOARD

1. Remove wires from the clamps connected to printed circuit board.
2. Unscrew the nine screws Ⓐ & Ⓑ shown in Fig. 5-2.
3. Pull out the printed circuit board along the rail straight toward the rear.

WIRE CLAMPING AND TYING BAND

1. Be sure to clamp the wire.
2. Never remove the tying band used for wire clamping. Should it be inadvertently removed, be sure to clamp the wire again, using insulating material.

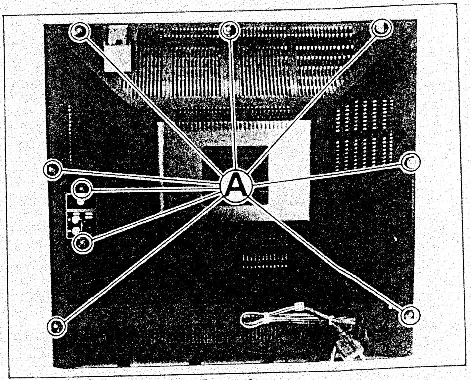


Fig. 5-1

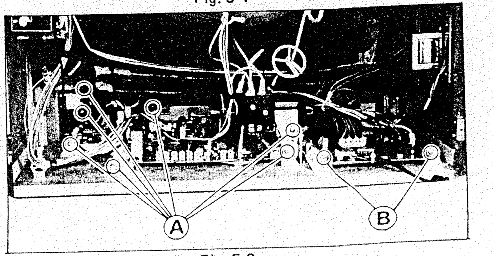


Fig. 5-2

6. SERVICE ADJUSTMENTS

Regarding general or color adjustments, refer to the appended PAL/SECAM
As for the test points and respective volume adjusting knob positions, refer to the schematic diagram and the section on "alignment locations" appearing in the same diagram.
As to the following items, observe the respective instructions given herein.

B_1 POWER SUPPLY (110V)

The regulated 110V ADJ. VR (R9012) has been factory adjusted and normally requires no adjustment. However, if any repairs have been made to the chassis it's recommended that this adjustment should be made.

1. Allow 5 minutes to warm up.
2. Properly tune in a station.
3. Connect an accurate D.C. voltmeter to TP-92.
4. Adjust 110V ADJ. VR (R9012) for a reading of following D.C. voltage.

Note: Should 110V ADJ. VR be set too high, it may cause possible component damage. Using a simple voltmeter, it must be calibrated.

D.C. Voltage	110V

DC 12V VOLTAGE

Receive a TV program, and regulate 12V ADJ. VR (R9028) for DC 12V Voltage adjustment so that DC voltage between TP-99 and earth become 12V.

Note: The tester used should be periodically calibrated at 20 kΩ/V.

ON SCREEN

1. Display characters on the screen.
2. Adjust the character positions as shown in the figure by manipulating the CLK VR (ON SCREEN ADJUST).
3. Confirm that characters on the screen are positioned at approximately the same locations on other channels.

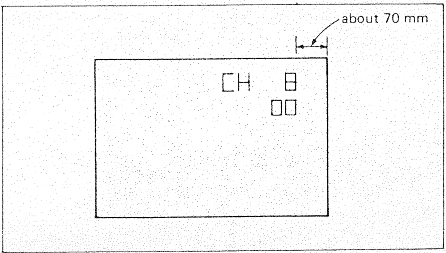


Fig. 6-1

VERTICAL CENTER

Centering is completed at the factory, although it may become distorted when CRT is changed.

In such case, adjusting the VERTICAL CENTER moves the picture up or down.

VERTICAL LINEARITY & HEIGHT

1. Set a colour bar generator to crosshatch or a pattern with which symmetry can be checked.
2. Reduce the vertical size with the VERTICAL HEIGHT VR.
3. Adjust the vertical symmetry with the VERTICAL LINEARITY VR.
4. Readjust the VERTICAL HEIGHT VR so that the picture extends to normal size.

Adjustment of V. IF CIRCUIT

1. Connect a colour bar generator to antenna terminal. (When the signal is too strong, use the attenuator.)
2. Connect DC voltmeter (or tester) between AGC terminal of E. Tuner and earth.
3. Rotate "Noise" VR so that RF. AGC voltage becomes DC 4.5 V ± 1 V.
4. Adjust CW transformer so that the indicator becomes to minimum.
5. Confirm the adjustment of "Noise" VR.

Adjustment of RF. AFC

1. Connect a colour bar generator to antenna terminal.
2. Adjust AFC transformer so that the voltage of TP-16 becomes DC 7.0 V ± 0.5 V.
   (Confirm to swing between about 9V and 4V previously.)

Adjustment of S. IF CIRCUIT

1. Tune in a local station preferably a program with the continuous audio.
2. Adjust T601 and T602 so that the sound becomes to maximum without distortion.

7. REPLACEMENT PARTS LIST

SX-1606A (MAIN P.B. ASS'Y)

SYMBOL NO.	△	PART NO.	PART NAME	REMARK
VARIABLE RESISTOR				
R1119		CEX40197-014	VR (Noise)	10kΩ B
1207		CEX40118-B14M	" (Contrast)	" "
1218		CEX40119-B14M	" (Bright)	" "
1219		CEX40197-014	" (Sub Bright)	" "
1308		" -014	" (P/N Sub Color)	" "
1315		CEX40119-B14M	" (Tint)	" "
1318		CEX40197-014	" (N4.43 Sub Tint)	" "
1320		" -014	" (N3.58 Sub Tint)	" "
1339		CEX40202-013	" (DL Amp.)	1kΩ "
1390		CEX40118-B14M	" (Colour)	10kΩ "
1403		CEX40197-014	" (V. Height)	" "
1421		CEX40118-B25M	" (V. Hold)	200kΩ "
1430		CEX40197-022	" (V. LIN.)	200Ω "
1517		" -022	" (H. Center)	" "
1505		CEX40202-014	" (H. Hold)	10kΩ "
1701		A76104-20K	" (Memory & Band SW. Tuning)	
1723		CEX40202-023	" (CLK)	2kΩ B
1811		" -053	" (B. Cutoff)	5kΩ "
1813		" -053	" (R. ")	" "
1815		" -053	" (G. ")	" "
1819		CEX40053-022	" (R. Drive)	200Ω "
1821		" -022	" (G. ")	" "
RESISTOR				
R1011		QRG029J-392A	OM R	3.9kΩ 2W J
1501		QRV141F-1502AY	MF R	15kΩ ¼W ±1%
1503		" -1503AY	"	150kΩ " "
1524		QRG019J-181S	OM R	180Ω 1W J
1525		" -471S	"	470Ω " "
1551		" -471S	"	" " "
1552		QRX029J-4R7A	MF R	4.7Ω 2W "
1553		" -3R3A	"	3.3Ω " "
1554		" -3R3A	"	" " "
1555		" -3R9A	"	3.9Ω " "
1562		" -6R8A	"	6.8Ω " "
1571		QRX019J-4R7S	"	4.7Ω 1W "
1572	△	CJ39520-00U	R Block	
1822		QRG029J-123A	OM R	12kΩ 2W "
~ 4				
1834		ERZ-C05ZK271	ZN R	
CAPACITOR				
C1119		QET25LH-101AZ	C Cap.	100pF 50V J
1120		QET25CH-390	"	39pF " "
1123		QEE51VK-684M	Tan Cap.	0.68μF 35V K
1160		QCT25CH-560	C Cap.	56pF 50V J
1310		QAT3001-010	Trimmer Cap.	
1320		" -010	"	
1381		QCT25UJ-330	C Cap.	33pF 50V J
1382		" -560	"	56pF " "
1383		" -330	"	33pF " "
1384		" -680	"	68pF " "
1403		QEM51HK-225M	E Cap.	2.2μF " K
1404		QFV81HJ-474M	T F Cap.	0.47μF " J
1405		QEM51EK-565M	E Cap.	5.6μF 25V K
1406		QFV81HJ-274M	TF Cap.	0.27μF 50V J
1417		QEN51HM-105	BP E Cap.	1μF " M
1463		QFZ0083-104MZ	M Cap.	0.1μF " K
1508		QFP31HG-302S	P.P Cap.	3000pF 50V G
1551	△	QFZ0081-1222S	MPP Cap.	0.0122μF 1600V ±3%
1552		QET52AR-476	E Cap.	47μF 100V R
1553		QETB1VM-228	"	2200μF 35V M
1556		QEN61HM-474Z	BP E Cap.	0.47μF 50V "
1557		QFZ0083-104M	M Cap.	0.1μF " K
1558		QFZ0067-534S	MPP Cap.	0.53μF 200V "
1561		QET52ER-475	E Cap.	4.7μF 250V R
C1565		QET52CR-336	E Cap.	33μF 160V R
1572		QETB0JM-477	"	470μF 6.3V M
1810		QFH53BK-472M	MM Cap.	4700pF 1250V K
1811		QEZ0077-106M	E Cap.	10μF 250V H
1812		QET52ER-105	E Cap.	1μF 250V R
COIL				
L1001		A76186-2.7	Peaking Coil	2.7μH
1101		CE40143-R56	"	0.56μH
1102		A76186-1.5Z	"	1.5μH
1103		CE40582-3R9	"	3.9μH
1104		A76186-2.7	"	2.7μH
1105		" -10Z	"	10μH
1106		" -6.8Z	"	6.8μH
1107		" -22	"	22μH
1201		" -8.2Z	"	8.2μH
1203		" -68	"	68μH
1204		" -3.3	"	3.3μH
1205		" -2.2	"	2.2μH
1301		" -10	"	10μ H
1302		" -2.7	"	2.7μH
1303		" -8.2Z	"	8.2μH
1391		A49468-562	"	5600μH
1401		A76186-1000	"	1000μH
1501		A04872-90	"	90μH
1502		A76560-1000	"	1000μH
1551		CE40755-00A	Linearity Coil	
1552		CJ30030-038	Heater Choke	
1601		A76186-8.2Z	Peaking Coil	8.2μH
1602		" -82Z	"	82μH
1603		" -2.7	"	2.7μH
1721		A76186-1.5	"	1.5μH
1801		" -220	"	220μH
~ 3				
1804		QQL043K-121	"	120μH
TRANSFORMER				
T1101		CE40117-304	1st P.IF Transf.	
1102		CE40614-010	ST Transf.	
1103		CE40119-301	CW Transf.	
1104		CE40123-600	AFC Transf.	
1301P		A75325	4.43 BP Transf.	
1301		A75196-B	3.58 BP Transf.	
1301S		CE40357	Bell Filter Transf.	
1302A		CE40359	Ident Transf.	
1302B		CE40564-001	"	
1303		CE40563-002	DL P. Transf.	
1304		CE40358	Descri. Transf.	
1305		"	"	
1552	△	CE40361-00E	Hor. Drive Transf.	
1601		A75965	S. Takeoff Transf.	
1602		A75072	S. IF Transf.	
1781		CE40304-001	BP Transf.	
DIODE				
D1001		1SS133	Si. Diode	
1031		"	"	
1101		1SS85	"	
1104,5		1SS133	"	
1102		1SS85	"	
1103		"	"	
1107		1SS133	"	
1201		"	"	
1202		"	"	
1203		W06A	"	
1204		1SS133	"	
1205		"	"	
1206		1N34A	Ge. Diode	
D1231		SLR-54GG5	LED	NTSC, SECAM & AUTO(P/S) IND.
~ 3				
1235		1SS133	Si. Diode	
1237		"	"	
1301		"	"	
~ 7				
1371		"	"	
1372		MA4075(H)	Zener Diode	
1373		1SS133	Si. Diode	
1374		"	"	
1376		"	"	
1401		1SR35-100	"	
1402		1SS133	"	
1501		MA4030(M)	Zener Diode	
1503		1SS133	Si. Diode	
1504		"	"	
1506,07		"	"	
1551		V19E	"	
1552		"	"	
1553		RH-1S	"	
1554		1SR124-400	"	
1555		V19E	"	
1556		RU4D	"	
1571		1SR35-100	"	
1572	△	MA4068(L)	Zener Diode	
1701		1SS133	Si. Diode	
~ 4				
1705		SLR-54VW5	LED	POWER INDICATOR
1706		SLR-54DU5	"	OFF TIMER INDICATOR
1707		1SS133	Si. Diode	
1711		"	"	
~ 4				
1716		"	"	
1741		"	"	
1751		MA4047(M,H)	Zener Diode	
1753		MA4330(M)	"	
1760		1SS133	Si. Diode	
~ 2				
1781		PD48PI1	Photo Diode	or PH302B
1791		1SS133	Si. Diode	
1801		"	"	
~ 3				
1804		TVR4N	"	
TRANSISTOR				
Q1001		2SK105(E,F)	FET	or 2SK301(O,P)
1002		2SC1815(Y,GR)	Si. Transistor	
1101		2SC1360	"	
1102		2SA1015(Y,GR)	"	
1103		2SC1815(Y,GR)	"	
1111		2SA1015(Y,GR)	"	
1201		2SC1815(Y,GR)	"	
1202		2SA673(C)	"	
1203		2SA1015(Y,GR)	"	
1204		"	"	
1205		2SC1815(Y,GR)	"	
1206		2SA1015(Y,GR)	"	
1207		2SC1815(Y,GR)	"	
1208		"	"	
1301		"	"	
Q1304		2SC1815(Y,GR)	Si. Transistor	
~ 7				
1371		"	"	
1401		"	"	
1501		2SA1015(Y,GR)	"	
1502		2SD866A(P,Q)	"	
1503		2SC1815(Y,GR)	"	
1504		2SA1015(Y,GR)	"	
1505		2SC1815(Y,GR)	"	
1551	△	2SD1428	"	H. OUT
1601		2SC1815(Y,GR)	"	
1602		"	"	
1701		2SC1815(Y,GR)	"	
1702		"	"	
1721		MN14821JTB	"	
1722		"	"	
1801		2SC2371(K-M)	"	
1802		"	"	
1803		"	"	
1851		"	"	
IC				
IC1001		LA7930	IC	
1101		TA7680AP	"	
1201		TA7698AP	"	
1371		M51397AP	"	
1401		AN5521	"	
1651		AN5265	"	
1721		MN14821JTB	"	
1741		MN1228	"	
1781		μPC1373H	"	
1791		μPD4049UBC	"	
OTHERS				
T1001		EM7241ES	V/U E Tuner	
CF 1101		A76139	Ceramic Trap	
1102		A76137	"	
1103		CE40124-45A	"	
1601		A75088-C	Ceramic Filter	
1602		A75417-C	"	
1603		A74603-C	"	
1604		A75088-C	"	
1605		CSA1.024MK2	"	
1721		CSB500A	"	
SF 1101		CE40454-402	SAW Filter	
S 1201		CEX40078-002	Lever Switch	SERVICE SWITCH
S 1401		CEX40078-002	Lever Switch	V. CENT. SW.
1701		CEX40055-006	Push Switch	AFC/PRESET/ AUTO/SECAM/ NTSC (x5), POWER/ CH.,/VOL.
1702		CEX40295-001	Push Switch	
~ 6				
DL 1201		CE40267-001	Delay Line	
1301		A76350	1H Delay Line	
X 1301		CE40668-001	Crystal	
1302		CE40749-001	"	
F 1551	△	QMF51E2-1R25S	Fuse	1.25A
FR 1831	△	QRH127J-470M	F R	47Ω ½W J
J 1601		CEX40201-001	Jack	EARPHONE
	△	A75522-C	CRT Socket	

SX-9104A (A/V TERMINAL P.B. ASS'Y)

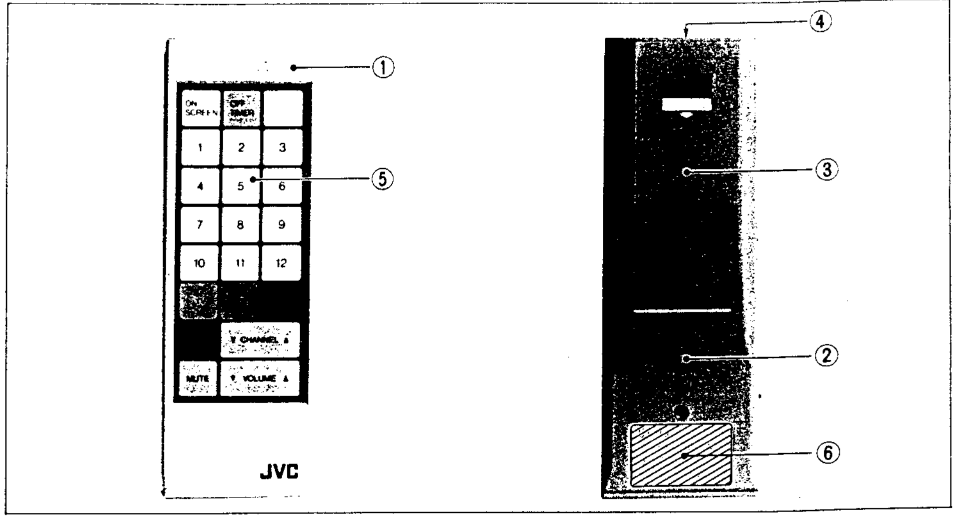
SYMBOL NO.	△	PART NO.	PART NAME	REMARK
CAPACITOR				
C9116		QEN61CM-106Z	BP E Cap.	10μF 16V M
9122		" -106Z	"	" " "
COIL				
L9102		A76186-47Z	Peaking Coil	47μH

SYMBOL NO.	△	PART NO.	PART NAME	REMARK
DIODE				
D9101		1SS133	Si. Diode	
9102		"	"	
9103		"	"	
9104		MA4056(M,H)	Zener Diode	
9105		SLR-54GG5	LED	VIDEO INDICATOR
TRANSISTOR				
Q9013		2SD1330(T)	Si. Transistor	
9014		2SD637(R)	Transistor	
9101		2SD637(R)	"	
9102		"	"	
9103		"	"	
9104		"	"	
Q9105		2SD637(R)	Transistor	
9106		"	"	
9107		"	"	
9108		2SD638(R,S)	"	
9109		2SB642(S)	"	
9110		"	"	
9111		2SD637(R)	"	
9112		"	"	
OTHERS				
SW9101		A76103-C	Key Board SW.	TV
9102		"	"	VIDEO

SX-9017A (POWER P.B. ASS'Y)

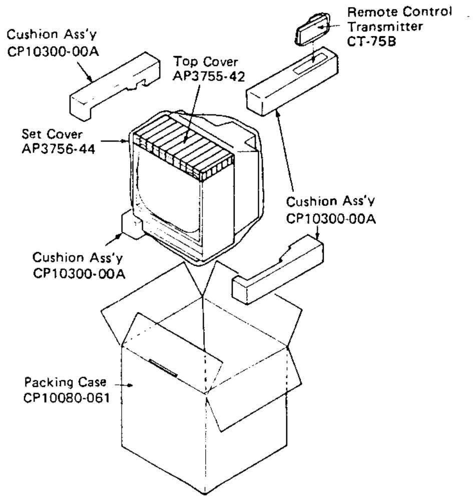
SYMBOL NO.	△	PART NO.	PART NAME	REMARK
VARIABLE RESISTOR				
R9012		CEX40202-053	VR(110V ADJ.)	5kΩ B
9028		" -013	" (12V ADJ.)	1kΩ B
RESISTOR				
R9001		QRG029J-473	OM R	47kΩ 2W J
9002		QRM055K-R47	MP R	0.47Ω 5W K
9004		QRG029J-122	OM R	1.2kΩ 2W J
9006		QRG039J-221	"	220Ω 3W "
9024		QRG029J-392	"	3.9kΩ 2W "
9025		QRG019J-181S	"	180Ω 1W "
9036		QRF076K-100	UNF R	10Ω 7W K
9047	△	QRZ0057-685	C R	6.8MΩ 1W J
CAPACITOR				
C9001	△	QFZ9017-104M	MM Cap.	0.1µF AC250V M
9002	△	" -104M	"	" " "
9003		QCZ9011-472M	C Cap.	4700pF AC400V"
9004		" -472M	"	" " "
9006		QEZ0084-227M	E Cap.	220µF DC400V "
9007		" -227M	"	" " "
				47µF 25V "
9020		QET52CR-107	"	100µF 160V R
9021		" -107	"	" " "
9024		QEH51HM-105M	"	1µF 50V M
9029	△	QCZ9012-472M	C Cap.	4700pF AC400V"
9030		QET52AR-107	E Cap.	100µF 100V R
9035		QEH51AM-107	"	100µF 10V M
TRANSFORMER				
T9001	△	CJ39528-00A	SW. Transf.	
9002	△	CE40361-00B	Drive Transf.	
9003		CE40562-00C	SW. Transf.	
DIODE				
D9001 ~ 4		RM2C	Si. Diode	
9005		RU1C	"	
9006		"	"	
9007		RU4B	"	
9009		RGP10J	"	
9010		1SS133	"	
9011		"	"	
9012		"	"	
9014		RD6.2E(B)	Zener Diode	
D9016		1SS81	Si. Diode	
9017		"	"	
9018		V09-G	"	
9019		1SS133	"	
9021		S1WB10	Diode Bridge	
9023		MA4110(M)	Zener Diode	
9024		RGP10J	Si. Diode	
9025		SF5J42	Thyristor	
9026		RD6.2E(B2)	Zener Diode	
9029		RGP10J	Si. Diode	
9030		1SS133	"	
9031		1S1555	"	
9033		MA4051(M)	Zener Diode	
9034		1SS133	Si. Diode	
9038~40		1SS133	Si. Diode	
COIL				
L9001		A04376-680A	Peaking Coil	680µH
TRANSISTOR				
Q9001		2SC1815(Y,GR)	Si. Transistor	
9002		2SC1627A	"	
9003 ~ 4		2SA1013(R,O)	Transistor	
9006		2SC2928	Si. Transistor	
9008		2SD866B(P,Q)	"	
9009		2SC1815(Y,GR)	"	
9010		"	"	
9011		2SA1015(Y,GR)	Transistor	
9012		2SC1815(Y,GR)	Si. Transistor	
IC				
IC9001		AN5900	IC	
9002		"	"	
OTHERS				
F9001	△	QMF51E2-4R0S	Fuse	4A
9002	△	" -R40S	"	0.4A
TH9001	△	**A76038**	W. Posistor	
9002	△	**A76038**	"	
RY9001	△	**CE40134-001**	Relay	
LF9001	△	CE40719-00A	Line Filter	

[REMOTE CONTROL TRANSMITTER (CT-75B)]



VIEW NO.	SYMBOL NO.	△	PART NO.	PART NAME	REMARK
1			FA11A049	Front Case	
2			FA11A044	Bottom Case	
3			FA11A045	Battery Cover	
4			FA58A005	Filter	
5			FA06A0106	Operation Sheet	
6			183FA0027	Rating Label	

[PACKING DIAGRAM]


Remote Control Transmitter CT-75B
Cushion Ass'y CP10300-00A
Top Cover AP3755-42
Set Cover AP3756-44
Cushion Ass'y CP10300-00A
Cushion Ass'y CP10300-00A
Packing Case CP10080-061

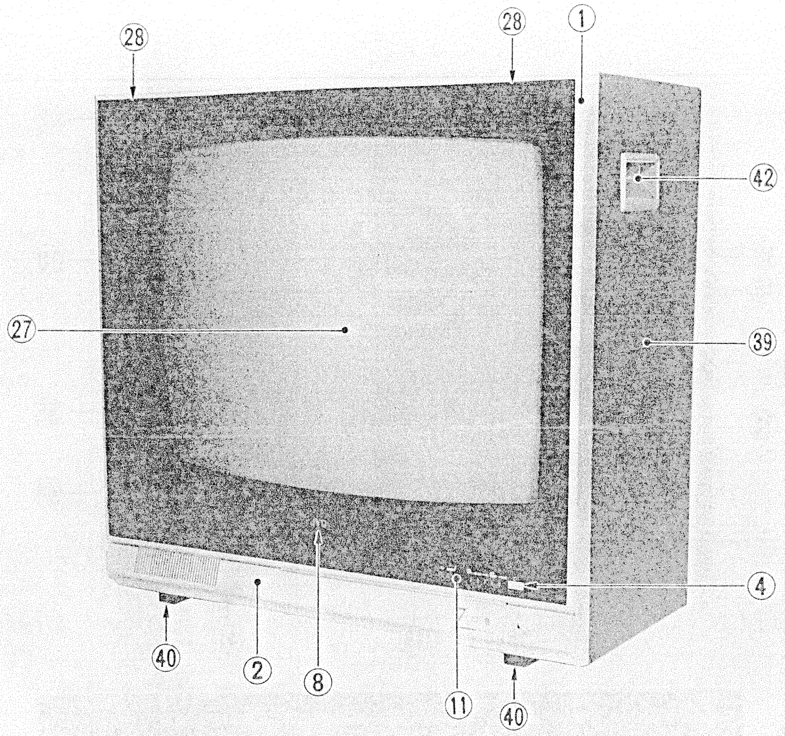
ATTACHED MATTERS

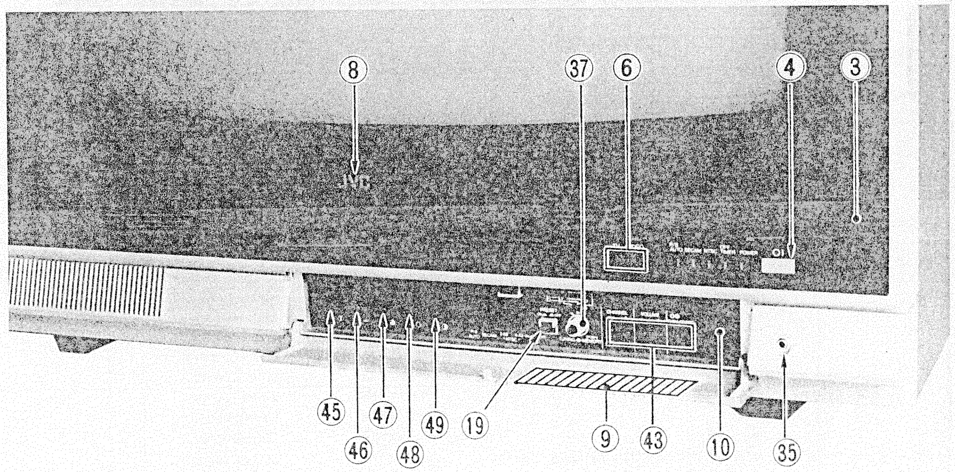
Inst. Book	AV-26ME-IB-A
Safety	BT-20067
Remote Control Transmitter	CT-75B

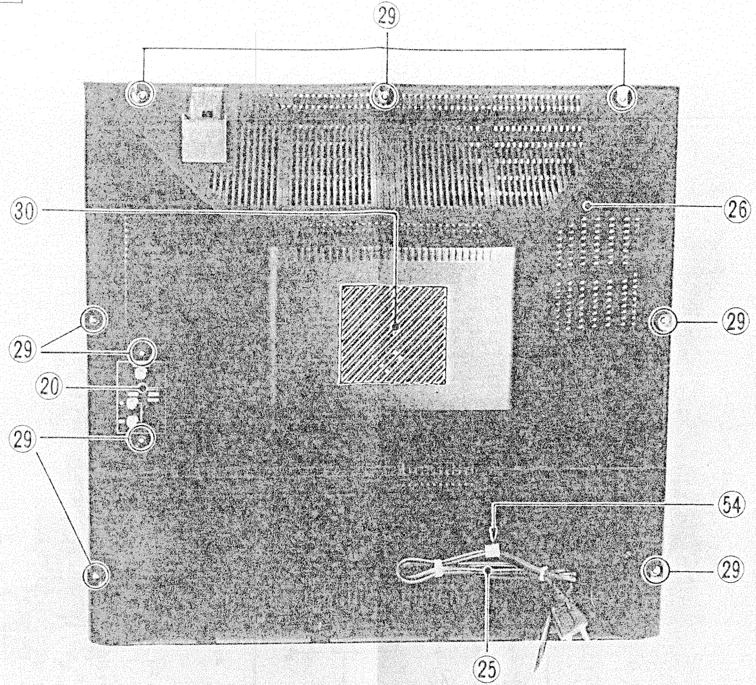
CHASSIS & CABINET PARTS LIST

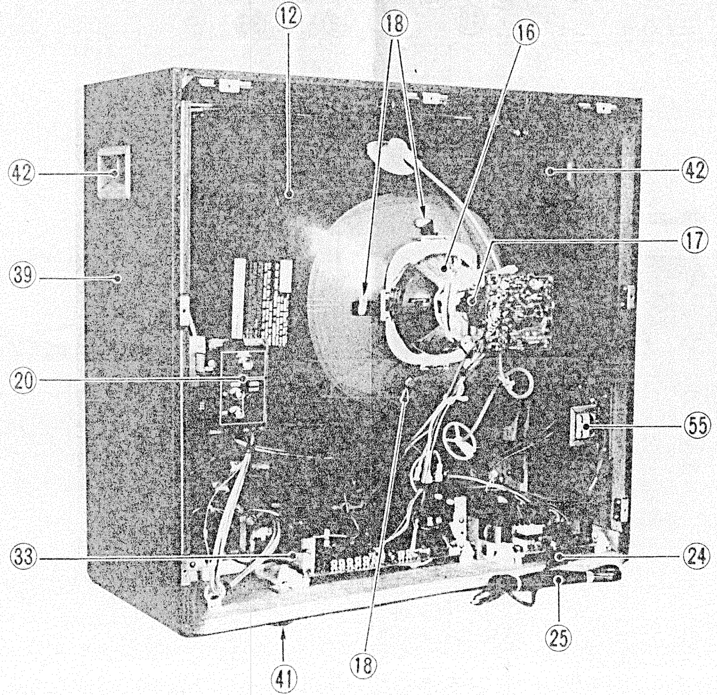
VIEW NO.	SYMBOL NO.	⚠	PART NO.	PART NAME	REMARK
1			CM10340-A0B	Front Panel Ass'y	
2			CM20559-A02	Door	WITHIN FRONT PANEL ASS'Y
3			CM20560-001	Fitting (Glass Holder)	"
4			CM31048-A01	Power Button	"
5			CM41781-007	Spring (Power Button)	"
6			CM42177-A01	Push Knob	(x2) "
7			CM41781-006	Spring (Push Knob)	(x2) "
8			CM42072-001	Brand Mark	"
9			CM42081-001	Channel Label (Door)	"
10			CM31286-001	Control Sheet	"
11			CM20589-001	Ornament Plate	
12	V01	⚠	**670ETB22-D-AB**	Picture Tube	
13			CM42729-001	Spring (Picture Tube)	
14			CH30188-00J	Braided Ass'y	
15	L01	⚠	CEX30091-00A	Degaussing Coil	
16	DY01	⚠	**CE20048-00B**	Def. Yoke Ass'y	
17			A75034-B	P C Magnet	
18			C30006	Wedge Ass'y	(x4)
19			CM41678-B01	Push Knob	(x6), AUTO, SECAM, NTSC (3.58/4.43) AFC, PRESET
20			CM20465-00A	Ant. Terminal Ass'y	
21	SW01	⚠	**CEX40097-004**	Power Switch	MAIN POWER
22			CM30883-001	SW. Insulator	"
23			CM42337-001	Knob Cap.	"
24			A37897-1V2	Cord Clamp	
25		⚠	**QMP4018-200R**	Power Cord	
26			CM00014-002	Rear Cover	
27			CM20104-019	Glass	
28			CM41863-001	Glass Cover	(x2)
29			GBSA4016N	Tap Screw	(x9)
30			CM20009-007	Rating Label	
31	T1551	⚠	CJ26296-00B	HV Transformer	
32	Q1551	⚠	2SD1428	Si. Transistor	H. OUT.
33	T1001		**EM7241ES**	V/U E Tuner	
34	S1201		CEX40078-002	Lever Switch	SERVICE SWITCH
35	J1601		**CEX40201-001**	Earphone Jack	
36	S1701		CEX40055-006	Push Switch	AFC/PRESET/AUTO/SECAM/NTSC
37	R1701		**A76104-20K**	Memory, Band SW. Tuning	
38			A46445	Focus Cover	(x2)
39			AV-26ME-CB	Cabinet Ass'y	
40			CN30048-00A	Foot Ass'y	(x2) WITHIN CABINET ASS'Y
41			CN30054-00A	"	(x2) "
42			N37382-6	Hand Insulator	(x2) "
43			CM42170-A01	Push Knob	(x5) VOL., CH., POWER
44	SP01		**EAS-9P96SA**	Speaker	
45	R1421		**CEX40118-B25M**	VR	V. HOLD
46	1315		**CEX40119-B14M**	"	TINT
47	1390		**CEX40118-B14M**	"	COLOUR
48	1218		**CEX40119-B14M**	"	BRIGHT
49	1207		**CEX40118-B14M**	"	CONTRAST
50	D1231~3		SLR-54GG5	LED	NTSC/SECAM/AUTO INDICATOR
51	1705		SLR-54VW5	"	POWER INDICATOR
52	1706		SLR-54DU5	"	OFF TIMER INDICATOR
53	S1702~6		CEX40295-001	Push Switch	(x5) POWER, CH., VOL.
54			N47971	Cord Clamp	
55	T04	⚠	CE30069-00B	Power Transformer	
56	D9105		SLR-54GG5	LED	VIDEO INDICATOR

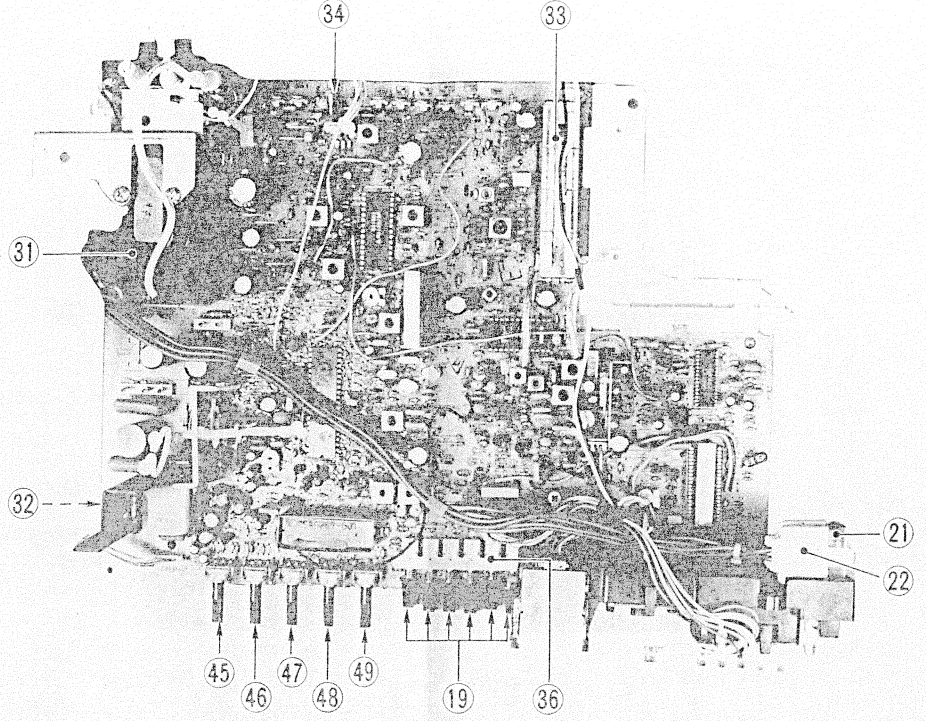
[EXPLODED VIEW]

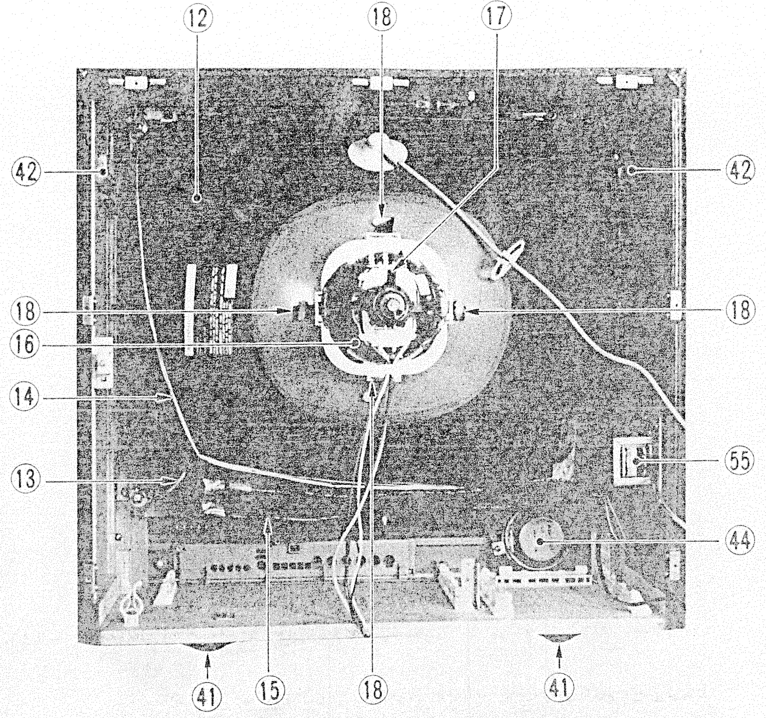

㉘
㉘
①
㊷
㉗
㊴
④
㊵
②
⑧
⑪
㊵

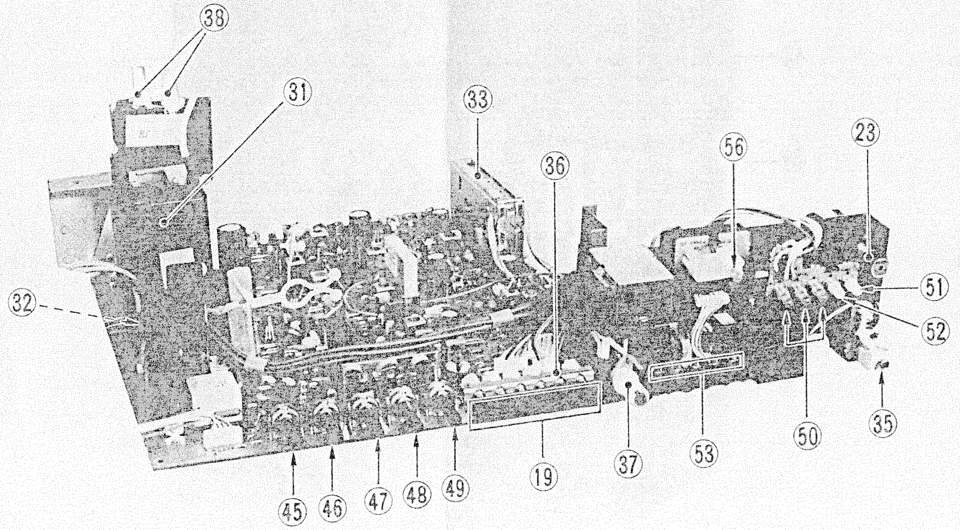

⑧
㊲
⑥
④
③
JVC
㊺
㊻
㊼
㊽
㊾
⑲
⑨
㊸
⑩
㉟

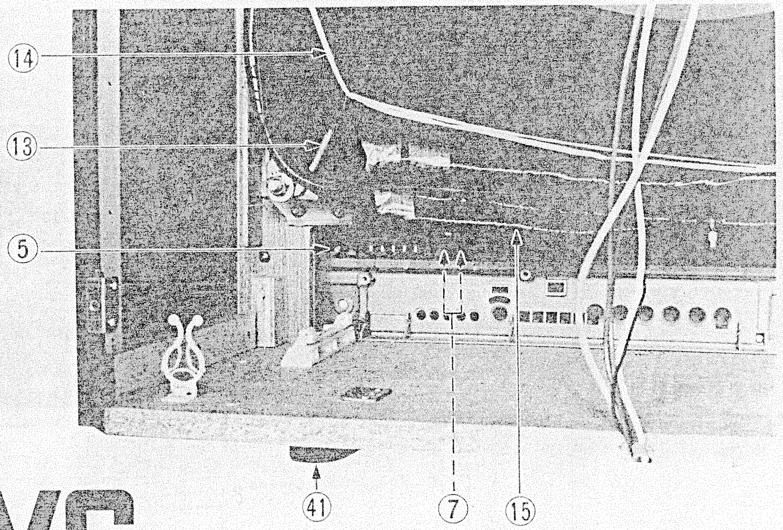

㉙
㉚
㉖
㉙
㉙
⑳
㉙
(54)
㉙
㉕


⑫
⑱
⑯
㊷
㊷
⑰
㊴
⑳
(55)
㉝
㉔
㉕
㊶
⑱


34
33
31
32
21
22
45
46
47
48
49
19
36


12
18
17
42
42
18
18
16
14
55
13
44
41
15
18
41


38
31
33
36
56
23
32
51
52
35
50
53
37
19
45
46
47
48
49

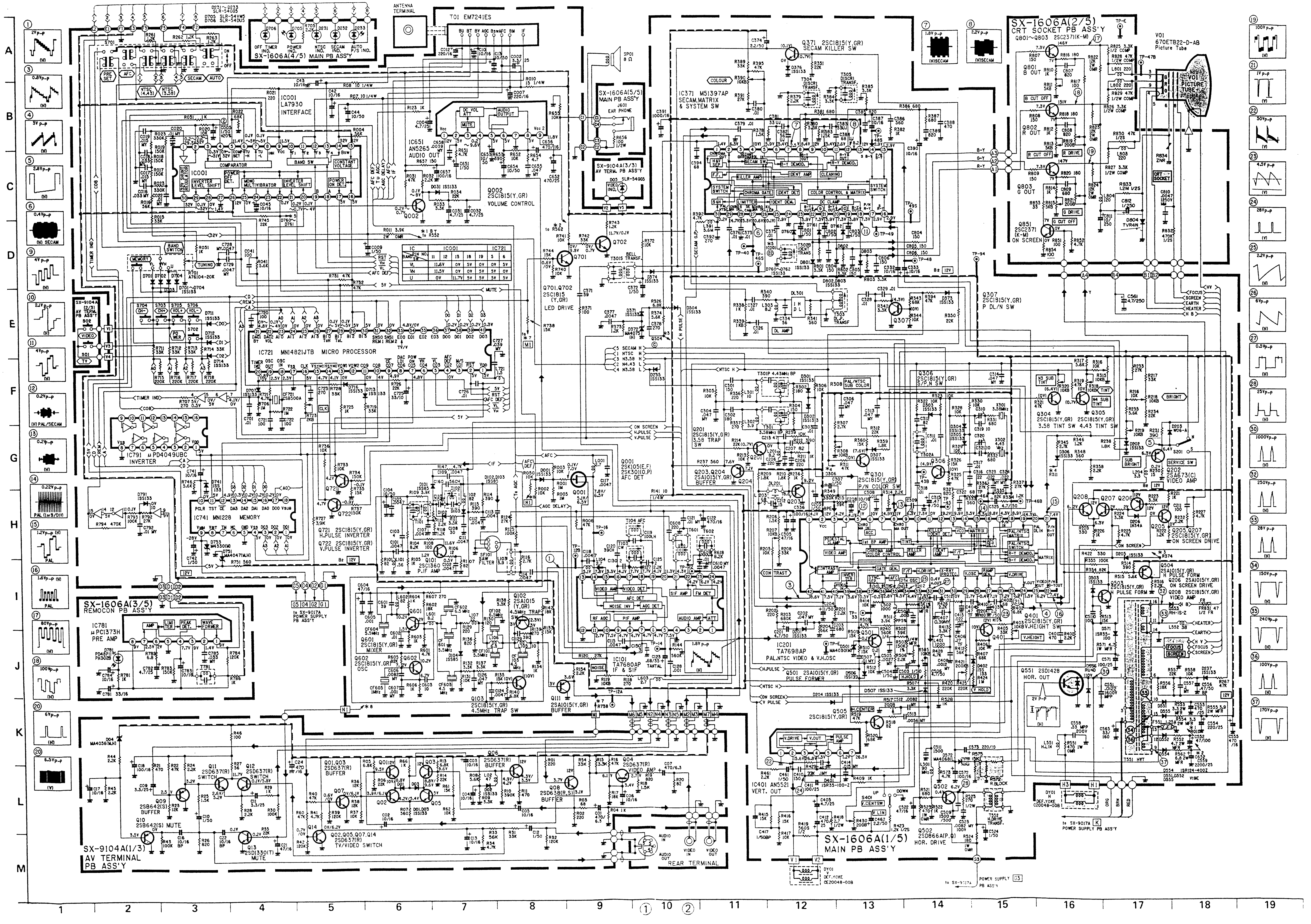

14
13
5
41
7
15

JVC

VICTOR COMPANY OF JAPAN, LIMITED
TELEVISION RECEIVER DIVISION 1106 Iwai-city, Ibaraki-prefecture, 306-06, Japan

Printed in Japan
8408 Nissho
SDK

MAIN SCHEMATIC DIAGRAM


SX-1606A(4/5) MAIN PB ASS'Y
ANTENNA TERMINAL
T01 EM7241ES
IC001 LA7930 INTERFACE
IC651 AN5265 AUDIO OUT
Q002 2SC1815(Y,GR) VOLUME CONTROL
SX-1606A(5/5) MAIN PB ASS'Y
J601 EAR PHONE
SP01 8Ω
SX-9104A(3/3) AV TERM. PB ASS'Y
Q701,Q702 2SC1815(Y,GR) LED DRIVE
IC371 M51397AP SECAM,MATRIX & SYSTEM SW
Q371 2SC1815(Y,GR) SECAM KILLER SW
SX-1606A(2/5) CRT SOCKET PB ASS'Y
Q801~Q803 2SC2371(K-M)
Q801 B OUT
Q802 R OUT
Q803 G OUT
Q851 2SC2371 (K-M) ON SCREEN
V01 670ETB22-D-AB Picture Tube
Q307 2SC1815(Y,GR) P DL/N SW
IC721 MN1482IJTB MICRO PROCESSOR
IC791 μPD4049UBC INVERTER
IC741 MN1228 MEMORY
Q721 2SC1815(Y,GR) H.PULSE INVERTER
Q722 2SC1815(Y,GR) V.PULSE INVERTER
Q001 2SK105(E,F) 2SK301(O,P) AFC DET
Q101 2SC1360 P.IF AMP
IC101 TA7680AP IF & SIF
Q111 2SA1015(Y,GR) BUFFER
Q102 2SA1015 (Y,GR) 4.5MHz TRAP
Q103 2SC1815(Y,GR) 4.5MHz TRAP SW
Q601 2SC1815(Y,GR) MIXER
Q602 2SC1815(Y,GR) OSC
SX-1606A(3/5) REMOCON PB ASS'Y
IC781 μPC1373H PRE AMP
Q201 2SC1815(Y,GR) 3.58 TRAP
Q203,Q204 2SA1015(Y,GR) BUFFER
Q301 2SC1815(Y,GR) P/N COLOR SW
Q304 2SC1815(Y,GR) 3.58 TINT SW
Q305 2SC1815(Y,GR) 4.43 TINT SW
Q306 2SC1815(Y,GR) P/N SW
Q202 2SA673(C) VIDEO AMP
Q205,Q207 2SC1815(Y,GR) ON SCREEN DRIVE
Q504 2SA1015(Y,GR) H PULSE FORM
Q206 2SA1015(Y,GR) ON SCREEN DRIVE
Q208 2SC1815(Y,GR) VIDEO AMP
IC201 TA7698AP PAL,NTSC VIDEO & V.H.OSC
Q401 2SC1815(Y,GR) V.HEIGHT SW
Q501 2SA1015(Y,GR) PULSE FORMER
Q505 2SC1815(Y,GR)
Q551 2SD1428 HOR. OUT
IC401 AN5521 VERT. OUT
Q502 2SD866A(P,Q) HOR. DRIVE
SX-1606A(1/5) MAIN PB ASS'Y
SX-9104A(1/3) AV TERMINAL PB ASS'Y
Q09 2SB642(S) BUFFER
Q10 2SB642(S) MUTE
Q11 2SD637(R) SWITCH
Q12 2SD637(R) SWITCH
Q13 2SD1330(T) MUTE
Q01,Q03 2SD637(R) BUFFER
Q02,Q05,Q07,Q14 2SD637(R) TV/VIDEO SWITCH
Q06 2SD637(R)
Q04 2SD637(R) VIDEO AMP
Q08 2SD638(R,S) BUFFER
REAR TERMINAL
to SX-9017A POWER SUPPLY PB ASS'Y
DY01 H DEF.YOKE CE20048-00B
T551 HVT
T552 H.DRIVE TRANSF.

JVC AV-26ME SCHEMATIC DIAGRAM

NOTICE

- ○ Voltage values and waveforms are measured by respectively receiving and displaying on the screen the colour bar signals of the PAL, SECAM, and NTSC (3.58 MHz/4.43 MHz).

[Voltage value display method]

The voltage values indicated within the circuits denote those obtained when PAL colour bar signals are received and displayed on the screen. However, as for those points where the voltage values are caused to vary by input signals (SECAM/NTSC), discrimination is effected by indicating as per an example [Example: (3.5 V)].

The voltage values that are varied by receiving and displaying the SECAM/NTSC signals on the screen are shown in the list on page ④ (Different voltage List).

Multimeter used
DC20kΩ/V
Given figures are all DC voltages.

Sweep speed of oscilloscope
H 20μS/div, V → 5mS/div.
Others → sweep speed specified

* The figures of the signal circuits may be more or less different after adjustments, so use the figures simply for reference.

SAFETY

FR ($\overset{FR}{-\!\wedge\!\wedge\!\wedge\!-}$) denotes a fusible resistor which operates as a fuse. When replacing fusible resistors parts indicated with black shading (▨) in the circuit diagrams, be sure to ensure safety by using designated parts.
As to other parts too, use designated parts to maintain safety and performance.

INDICATING METHOD OF PARTS SYMBOL NUMBERS

Inside board (Example) SU-1606A: R1209 → R209
Outside board (Example) R0001 → R01

CIRCUIT DIAGRAM INDICATING METHOD

Resistor

- ○ Resistance value
  Without unit: [Ω]
  K : [KΩ], M : [MΩ]
- ○ Rated allowable power
  Without indication : 1/6W, Others Indicated

- ○ Type

Without indication	: Carbon resistor
OMR	: Oxide metal film resistor
UNF	: Unflammable resistor
MF R	: Metal film resistor
FR	: Fusible resistor

* Composition resistor 1/2 [W] is indicated as 1/2S or Comp.

Capacitor

- ○ · Capacitance

Above 1 [pF]	: Below 1 [μF]

- ○ Withstand Voltage

Without indication	: DC 50 [V]
Others	: DC withstand voltage [V]
AC indicated	: AC withstand voltage [V]

- ○ Indications for electrolitic capacitors are as follows.
  (Example)
  47/50 → capacitance [μF] / pressuretightness [V]
- ○ Type

Without indication	: Ceramic capacitor
MY	: Mylar capacitor
MM	: Metalized mylar capacitor
PP	: Polypropylene capacitor
MPP	: Metalized polypropylene capacitor
NP	: Nonpolar electrolytic capacitor
BP	: Bipolar electrolytic capacitor
TAN.	: Tantalum capacitor

Coil

Without unit : [μH]

Test point & GND. symbol.

⊕ : Test point by miniature GT pin
⏚ : Primary side ground
⏚ : Secondary side ground

Connection method

▭: Connector, ─►─ : Receptacle
○ ◯: Wrapping or soldering

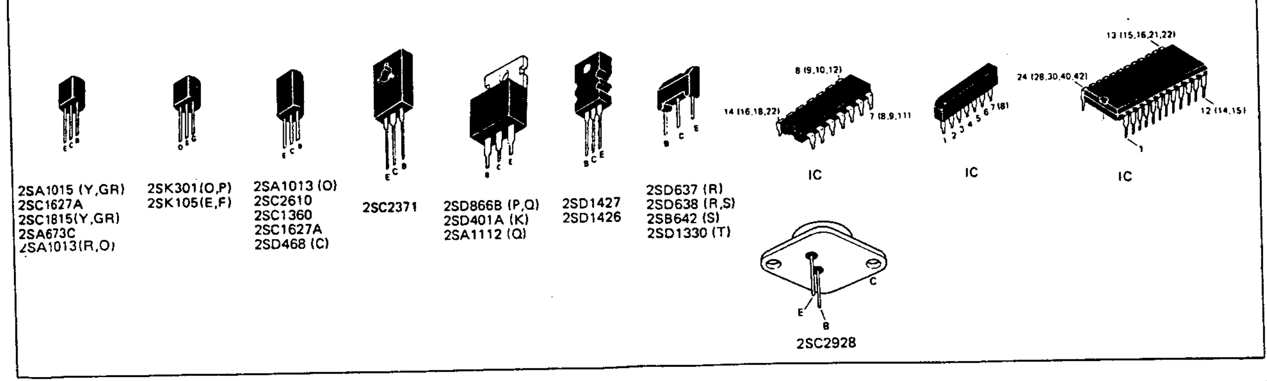
* Each voltage reading specified.

Power Supply

▬▬▬ : B_1 (110V), ▭▬▭▬ : 12V
▬ ▬ ▬ : B_2 (12V)

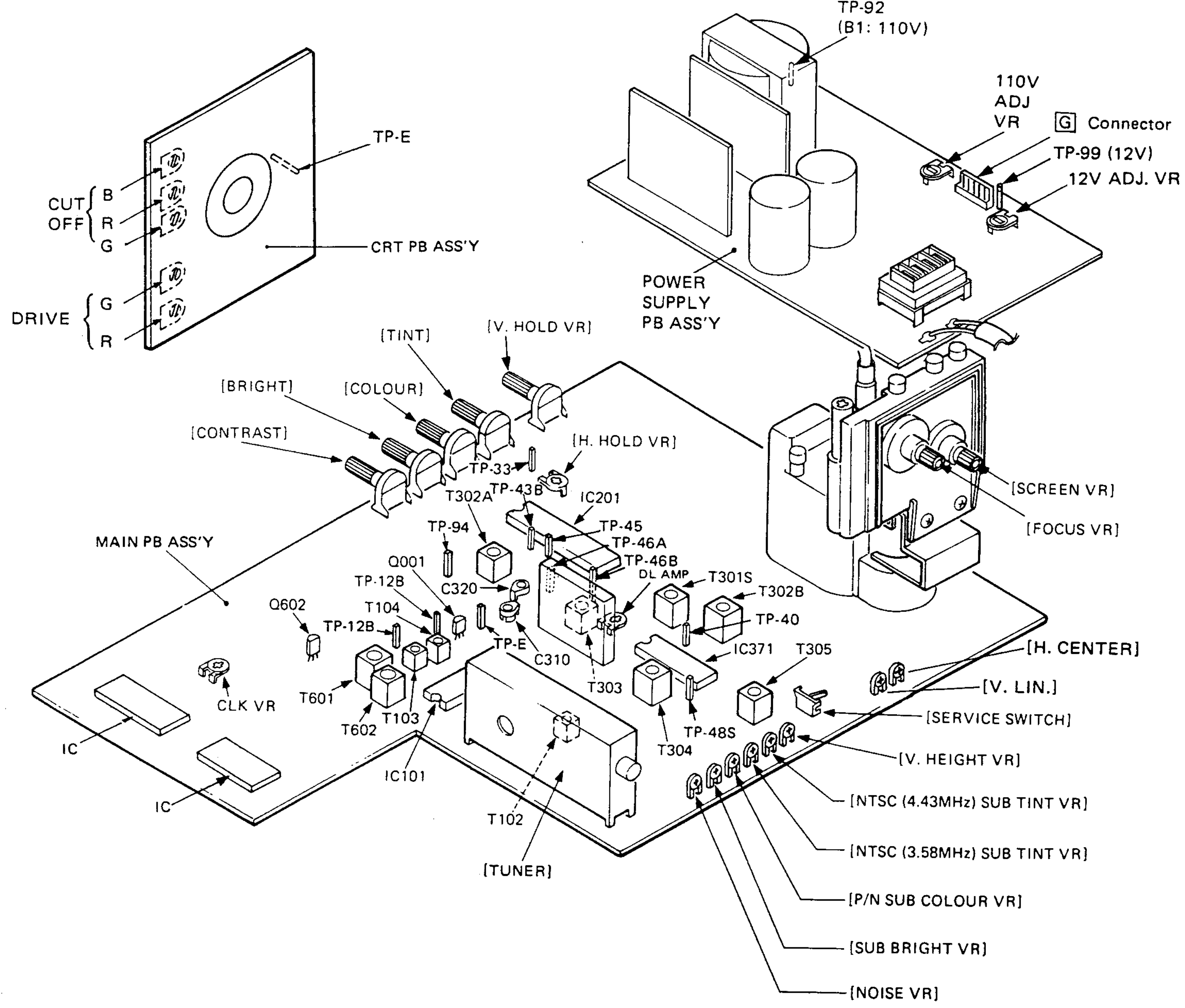
* Since the circuit diagram is a standard one, the circuit and circuit constants may be subject to change for improvement without any notice.

BASINGS OF TRANSISTORS AND ICs


E C B
2SA1015 (Y,GR)
2SC1627A
2SC1815(Y,GR)
2SA673C
2SA1013(R,O)
D S G
2SK301(O,P)
2SK105(E,F)
E C B
2SA1013 (O)
2SC2610
2SC1360
2SC1627A
2SD468 (C)
E C B
2SC2371
B C E
2SD866B (P,Q)
2SD401A (K)
2SA1112 (Q)
B C E
2SD1427
2SD1426
B C E
2SD637 (R)
2SD638 (R,S)
2SB642 (S)
2SD1330 (T)
8 (9,10,12)
14 (16,18,22)
7 (8,9,11)
IC
1 2 3 4 5 6 7 (8)
IC
13 (15,16,21,22)
24 (28,30,40,42)
12 (14,15)
1
IC
C
E
B
2SC2928

JVC VICTOR COMPANY OF JAPAN, Ltd.

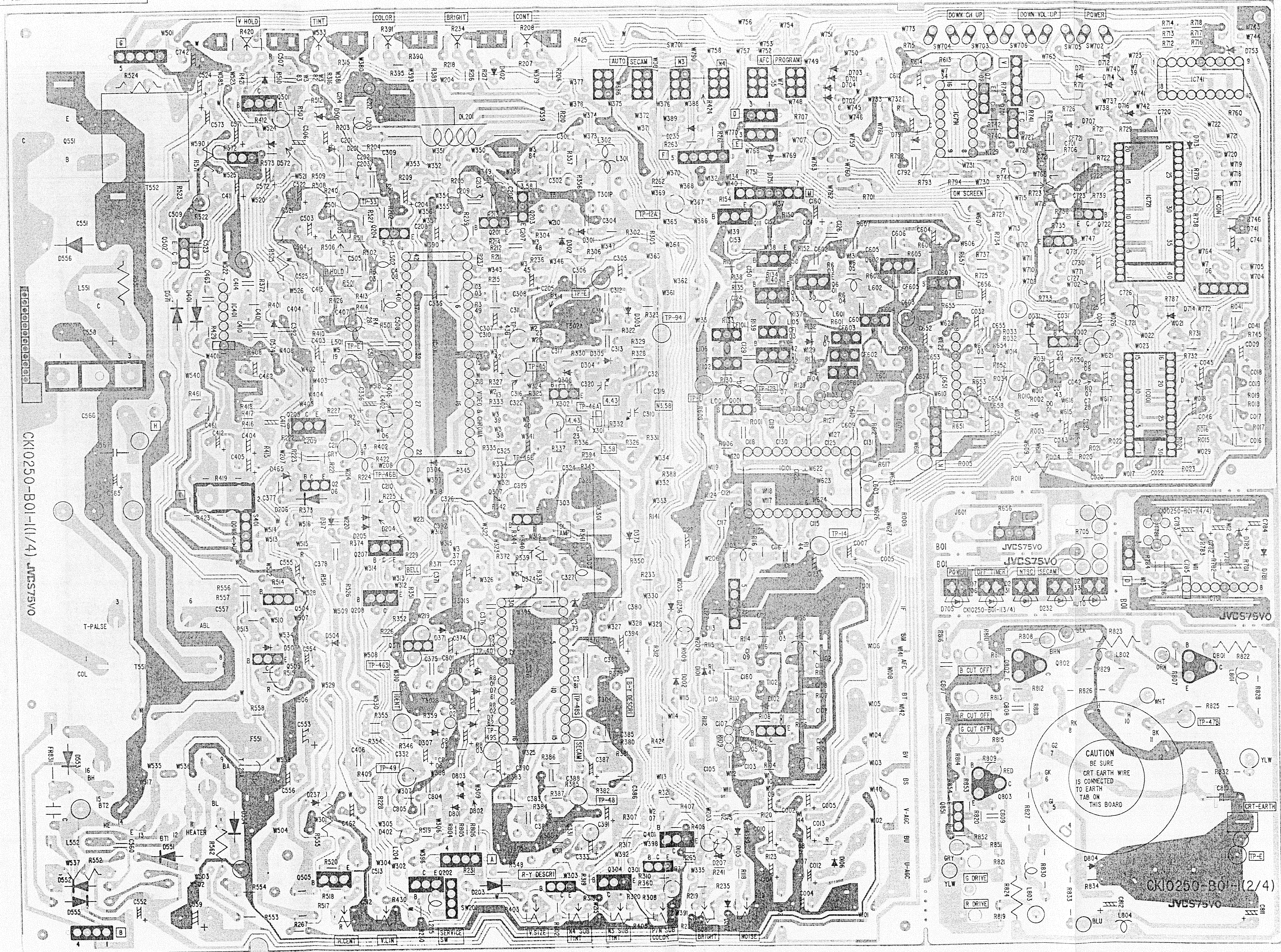
ALIGNMENT LOCATION


TP-92
(B1: 110V)
110V ADJ VR
G Connector
TP-99 (12V)
12V ADJ. VR
TP-E
CUT OFF B R G
CRT PB ASS'Y
DRIVE G R
POWER SUPPLY PB ASS'Y
[TINT]
[V. HOLD VR]
[BRIGHT]
[COLOUR]
[CONTRAST]
[H. HOLD VR]
TP-33
T302A
TP-43B
IC201
[SCREEN VR]
[FOCUS VR]
TP-94
TP-45
TP-46A
TP-46B
MAIN PB ASS'Y
Q001
DL AMP
T301S
TP-12B
C320
T302B
Q602
T104
TP-40
TP-12B
TP-E
C310
IC371
T305
[H. CENTER]
CLK VR
T601
T103
T303
[V. LIN.]
T602
[SERVICE SWITCH]
IC
T304
TP-48S
[V. HEIGHT VR]
IC101
IC
T102
[NTSC (4.43MHz) SUB TINT VR]
[NTSC (3.58MHz) SUB TINT VR]
[TUNER]
[P/N SUB COLOUR VR]
[SUB BRIGHT VR]
[NOISE VR]

■ PARTS LIST(shaded parts in the schematic diagram)

Symbol No.	Part No.	Part Name
SX-1606A (MAIN PCB ASS'Y)		
R1572	CJ39520-00U	R Block
C1551	QFZ0081-1222S	MPP Cap.
T1552	CE40361-00E	Hor. Drive Transf.
D1572	MA4068(L)	Zener Diode
Q1551	2SD1428	Si. Transistor
F1551	QMF51E2-1R25S	Fuse
FR1831	QRH127J-470M	FR
	A75522-C	CRT Socket
SX-9017A (POWER SUPPLY PB ASS'Y)		
R9047	QRZ0057-685	CR
C9001,2	QFZ9017-104M	MM Cap.
9029	QCZ9012-472M	C Cap.
T9001	CJ39528-00A	SW. Transf.
9002	CE40361-00B	Drive Transf.
LF9001	CE40719-00A	Line Filter
RY9001	CE40134-001	Relay
TH9001	A76038	W. Posistor
9002	"	"
F9001	QMF51E2-4R0S	Fuse
9002	" -R40S	"
OUTSIDE OF THE PB ASS'Ys		
L01	CEX30091-00A	Degaussing Coil
	QMP4018-200R	Power Cord
SW01	CEX40097-004	Power Switch
T04	CE30069-00B	Power Transf.
V01	670ETB22-D-AB	Picture Tube
DY01	CE20048-00B	Def.Yoke Ass'y
T1551	CJ26296-00B	HV Transf.

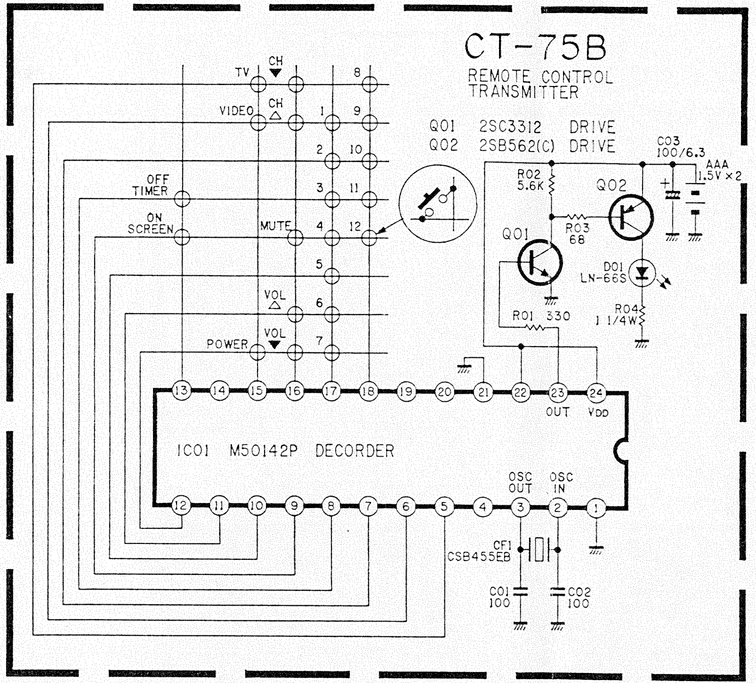
MAIN P.B. BACK PATTERN

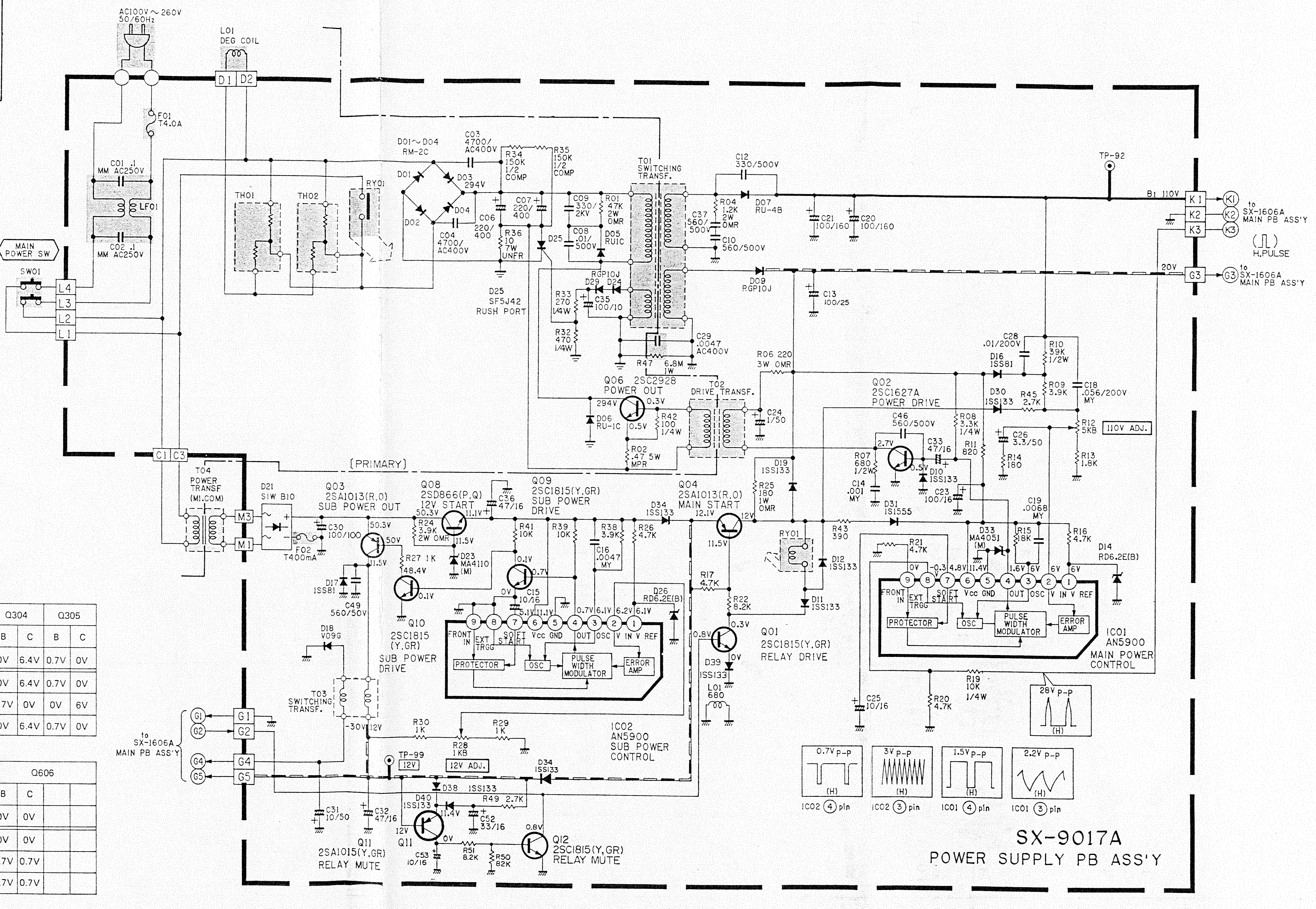

V HOLD
TINT
COLOR
BRIGHT
CONT
DOWN CH UP
DOWN VOL UP
POWER
AUTO
SECAM
AFC
PROGRAM
ON SCREEN
CK10250-B01-1(1/4) JVCS75V0
CK10250-B01-1(4/4)
JVCS75V0
POWER
OFF TIMER
NTSC
SECAM
CK10250-B01-1(3/4)
B CUT OFF
R CUT OFF
G CUT OFF
G DRIVE
R DRIVE
CAUTION
BE SURE
CRT EARTH WIRE
IS CONNECTED
TO EARTH
TAB ON
THIS BOARD
CRT-EARTH
CK10250-B01-1(2/4)
JVCS75V0
T-PALSE
COL
ABL
HEATER
H.CENT
V.LIN
SERVICE SW
V.SIZE
R-Y DESCRI
B-Y DESCRI
N4 SUB TINT
N3 SUB TINT
P/N SUB COLOR
BRIGHT
NOISE

POWER SUPPLY SCHEMATIC DIAGRAM

NOTE FOR SERVICE

This model's power circuit is partly different in the GND. The difference of the GND is shown by the primary side GND and the secondary side GND.
Don't short between the primary side GND and secondary side GND or never measure with a measuring apparatus (oscilloscope etc.) the primary side GND and secondary side GND at the same time.
If aboube note will not be kept, a fuse or any parts will be broken.


CT-75B
REMOTE CONTROL TRANSMITTER
Q01 2SC3312 DRIVE
Q02 2SB562(C) DRIVE
IC01 M50142P DECORDER
TV CH
VIDEO CH
OFF TIMER
ON SCREEN
MUTE
VOL
POWER
R02 5.6K
R03 68
R01 330
R04 1 1/4W
D01 LN-66S
C03 100/6.3
AAA 1.5V×2
CF1 CSB455EB
C01 100
C02 100
OUT VDD
OSC OUT
OSC IN

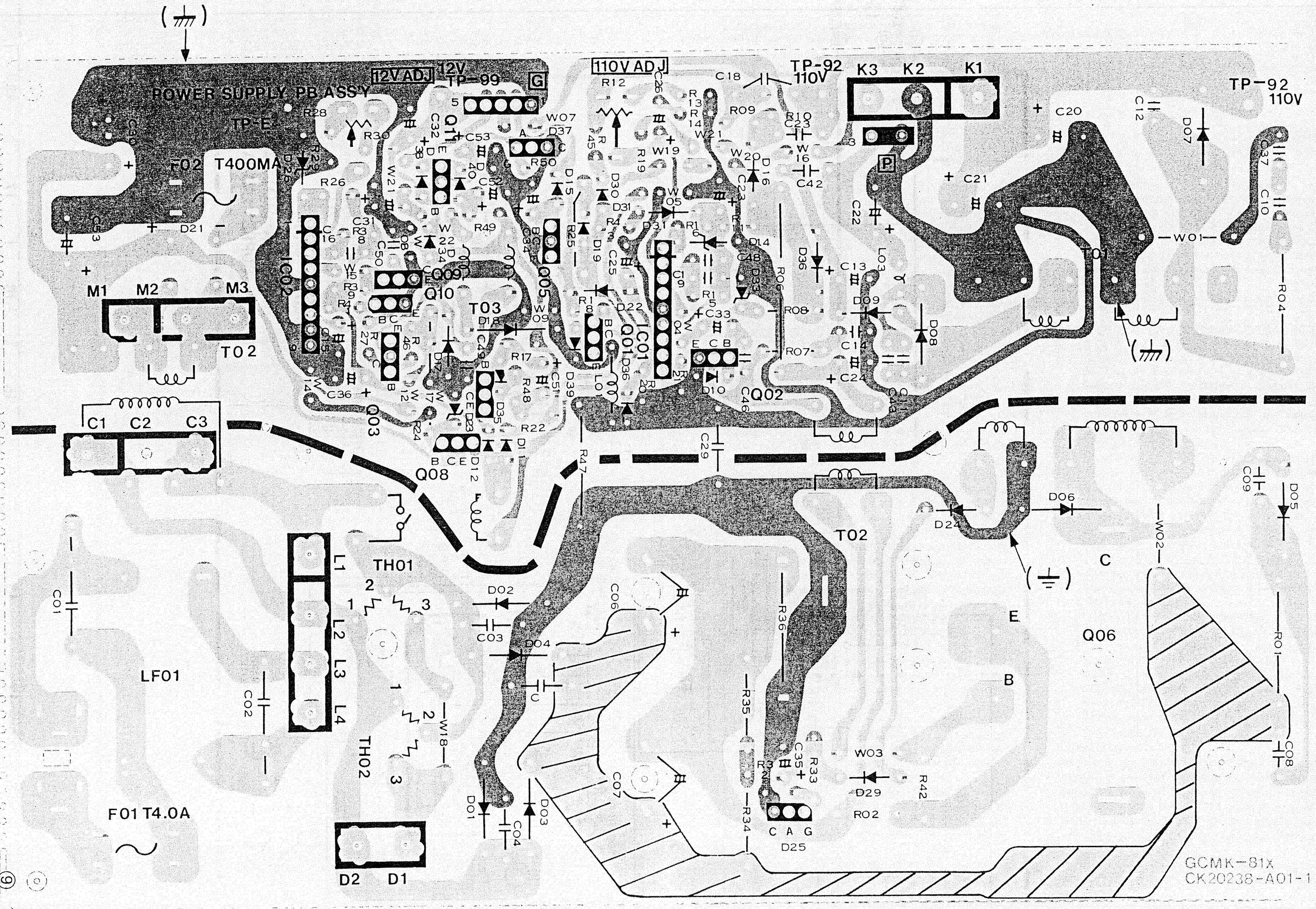

AC100V～260V 50/60Hz
L01 DEG COIL
F01 T4.0A
C01 .1 MM AC250V
C02 .1 MM AC250V
LF01
MAIN POWER SW
SW01
TH01
TH02
RY01
D01～D04 RM-2C
C03 4700/AC400V
R34 150K 1/2 COMP
R35 150K 1/2 COMP
D03 294V
C04 4700/AC400V
C06 220/400
C07 220/400
R36 10 7W UNFR
D25 SF5J42 RUSH PORT
C09 330/2KV
C08 .01/500V
R01 47K 2W OMR
D05 RU1C
T01 SWITCHING TRANSF.
C12 330/500V
R04 1.2K 2W OMR
D07 RU-4B
C37 560/500V
C10 560/500V
C21 100/160
C20 100/160
TP-92
B1 110V
to SX-1606A MAIN PB ASS'Y
H.PULSE
20V
D09 RGP10J
C13 100/25
RGP10J D29 D24
R33 270 1/4W
C35 100/10
R32 470 1/4W
R47 6.8M 1W
C29 .0047 AC400V
R06 220 3W OMR
Q06 2SC2928 POWER OUT
D06 RU-1C
R42 100 1/4W
R02 .47 5W MPR
T02 DRIVE TRANSF.
C24 1/50
Q02 2SC1627A POWER DRIVE
C28 .01/200V
D16 1SS81
R10 39K 1/2W
D30 1SS133
R45 2.7K
R09 3.9K
C18 .056/200V MY
R12 5KB
110V ADJ.
C46 560/500V
R08 3.3K 1/4W
C26 3.3/50
R07 680 1/2W
C33 47/16
R11 820
R14 180
R13 1.8K
C14 .001 MY
D10 1SS133
C23 100/16
D31 1SS55
D19 1SS133
R25 180 1W OMR
C19 .0068 MY
R43 390
D33 MA4051 (M)
R15 18K
R16 4.7K
D14 RD6.2E(B)
RY01
D12 1SS133
R21 4.7K
D11 1SS133
[PRIMARY]
C1 C3
T04 POWER TRANSF (MI.COM)
D21 S1W B10
F02 T400mA
M3 M1
Q03 2SA1013(R.O) SUB POWER OUT
C30 100/100
D17 1SS81
C49 560/50V
R27 1K
R24 3.9K 2W OMR
Q08 2SD866(P.Q) 12V START
C36 47/16
D23 MA4110 (M)
Q09 2SC1815(Y.GR) SUB POWER DRIVE
R41 10K
R39 10K
R38 3.9K
R26 4.7K
D34 1SS133
Q04 2SA1013(R.O) MAIN START
C15 10/16
C16 .0047 MY
D26 RD6.2E(B)
R17 4.7K
R22 8.2K
Q01 2SC1815(Y.GR) RELAY DRIVE
D39 1SS133
L01 680
FRONT IN EXT TRGG SOFT START Vcc GND OUT OSC V IN V REF
PROTECTOR OSC PULSE WIDTH MODULATOR ERROR AMP
IC01 AN5900 MAIN POWER CONTROL
IC02 AN5900 SUB POWER CONTROL
Q10 2SC1815 (Y.GR) SUB POWER DRIVE
D18 V09G
T03 SWITCHING TRANSF.
R19 10K 1/4W
R20 4.7K
C25 10/16
to SX-1606A MAIN PB ASS'Y
G1 G2 G4 G5
R30 1K
R29 1K
R28 1KB
TP-99 12V
12V ADJ.
D34 1SS133
D38 1SS133
D40 1SS133
R49 2.7K
C31 10/50
C32 47/16
C52 33/16
Q11 2SA1015(Y.GR) RELAY MUTE
Q12 2SC1815(Y.GR) RELAY MUTE
C53 10/16
R51 8.2K
R50 82K
28V p-p
0.7V p-p
3V p-p
1.5V p-p
2.2V p-p
(H)
IC02 ④ pin
IC02 ③ pin
IC01 ④ pin
IC01 ③ pin
SX-9017A
POWER SUPPLY PB ASS'Y

DIFFERENT VOLTAGES LIST

IC Pin No. & TR / Colour mode	IC371							IC201			Q102	Q103		Q201	Q301		Q304		Q305	
	4	6	10	26	27	28	29	7	12	19	B	B	C	B	B	C	B	C	B	C
PAL	0V	5.4V	5.4V	0.7V	1.3V	5.3V	4.7V	5.2V	9.2V	4.3V	2.3V	0V	10V	0.7V	0V	11.6V	0V	6.4V	0.7V	0V
SECAM	2.9V	4.4V	4.4V	10.4V	6.3V	6.3V	5.7V	0V	7.5V	4.3V	2.3V	0V	10V	0.7V	0V	11.6V	0V	6.4V	0.7V	0V
NTSC (3.58 MHz)	0V	5.4V	5.4V	0.7V	1.3V	5.3V	4.7V	5.2V	9.2V	2.1V	6.9V	0.7V	0V	0V	0.7V	0V	0.7V	0V	0V	6V
NTSC (4.43 MHz)	0V	5.4V	5.4V	0.7V	1.3V	5.3V	4.7V	5.2V	9.2V	2.1V	3.7V	0V	10V	0.7V	0.7V	0V	0V	6.4V	0.7V	0V

IC Pin No. & TR / Colour mode	Q306		Q307		Q371			Q401			Q604			Q605			Q606			
	B	C	B	C	B	C	E	B	C		B	C		B	C		B	C		
PAL	0V	5.3V	0V	4.3V	1.3V	0.7V	0.7V	0V	4V		0V	1.2V		0.7V	0V		0V	0V		
SECAM	0.7V	0V	0V	4.3V	0V	10.4V	0V	0V	4V		0V	1.8V		0.7V	0V		0V	0V		
NTSC (3.58 MHz)	0V	5.3V	0.7V	0V	1.4V	0.7V	0.7V	0.7V	0V		0.7V	0V		0V	15V		0.7V	0.7V		
NTSC (4.43 MHz)	0V	5.3V	0.7V	0V	1.4V	0.7V	0.7V	0.7V	0V		0.7V	0V		0V	15V		0.7V	0.7V		

POWER SUPPLY P.B. BACK PATTERN


POWER SUPPLY PB ASS'Y
12V ADJ
12V
TP-99
G
TP-E
110V ADJ
TP-92
110V
K3
K2
K1
P
F02 T400MA
R28
R30
R26
R12
R09
R10
C18
C20
C21
C23
C42
C12
D07
C37
C10
W01
T01
R04
Q11
C53
C52
C32
W07
D37
R50
D15
D30
D31
D16
W19
W20
W21
W05
D14
D19
C25
C48
C19
D36
C13
L03
D09
D08
R06
R08
R07
C14
C24
IC02
IC01
Q09
Q10
Q05
T03
D18
D22
C33
Q01
Q02
D10
C46
Q03
Q08
C36
R17
R48
R22
C51
D39
L01
D12
D11
M1
M2
M3
T02
C1
C2
C3
R47
C29
C09
D05
D06
D24
W02
C
E
B
Q06
TH01
TH02
L1
L2
L3
L4
D02
C03
D04
C06
C07
R36
R35
R34
R33
C35
W03
D29
R42
R02
R01
C08
D25
C A G
LF01
C01
C02
W18
D01
D03
C04
F01 T4.0A
D2
D1
GCMK-81X
CK20238-A01-1

SAFETY PRECAUTION

1. The design of this product contains special hardware, many circuits and components specially for safety purposes.
   For continued protection, no changes should be made to the original design unless authorized in writing by the manufacturer. Replacement parts must be identical to those used in the original circuits. Service should be performed by qualified personnel only.
2. Alterations of the design or circuitry of receiver should not be made. Any design alterations or additions will void the manufacturer's warranty and will further relieve the manufacturer of responsibility for personal injury or property damage resulting therefrom.
3. Many electrical and mechanical parts in television sets have special safety-related characteristics. These characteristics are often not evident from visual inspection nor can the protection afforded by them necessarily be obtained by using replacement components rated for higher voltage, wattage, etc. Replacement parts which have these special safety characteristics are identified in the parts list of Service manual. **Electrical components having such features are identified by shading on the schematics and by (⚠) on the parts list in Service manual.** The use of a substitute replacement which does not have the same safety characteristics as the recommended replacement part shown in the parts list in Service manual may create shock, fire, or other hazards.
4. The chassis and any sub-chassis contained in this product are connected to one side of the AC power line. An isolation transformer of adequate capacity should be inserted between the product and the AC power supply point while performing any service on this product when the HOT chassis is exposed.
5. If any repair has been made to the chassis, it is recommended that the B_1 setting should be checked or adjusted (See ADJUSTMENT OF B_1 POWER SUPPLY).
6. The high voltage applied to the picture tube must conform with that specified in Service manual. Excessive high voltage can cause an increase in X-Ray emission, arcing and possible component damage, therefore operation under excessive high voltage conditions should be kept to a minimum, or should be prevented. If severe arcing occurs, remove the AC power immediately and determine the cause by visual inspection (incorrect installation, cracked or melted high voltage harness, poor soldering, etc.). To maintain the proper minimum level of soft X-Ray emission, components in the high voltage circuitry including the picture tube must be the exact replacements or alternatives approvided by the manufacturer of the complete product.
7. Do not check high voltage by drawing an arc. Use a high voltage meter or a high voltage probe with a VTVM. Discharge the picture tube before attempting meter connection, by connecting a clip lead to the ground frame and connecting the other end of the lead through a 10kΩ 2W resistor to the anode button.
8. When service is required, observe the original lead dress. Extra precaution should be given to assure correct lead dress in the high voltage circuit area. Where a short circuit has occurred, those components that indicate evidence of overheating should be replaced. Always use the manufacturer's replacement components.
9. ISOLATION CHECK
   (SAFETY FOR ELECTRICAL SHOCK HAZARD)
   After re-assembling the product, always perform an isolation check on the exposed metal parts of the cabinet (antenna terminals, channel selector knobs, metal cabinet, screwheads, earphone jack, control shafts, etc.) to be sure the product is safe to operate without danger of electrical shock.
   (1) DIELECTRIC STRENGTH TEST
   The isolation between the AC primary circuit and all metal parts exposed to the user, particularly any exposed metal part having a return path to the chassis should withstand a voltage of 3,000V AC (r.m.s.) for a period of one second.
   ..... withstand a voltage of 1,100V AC (r.m.s.) to an appliance rated up to 120V, and 3,000V AC (r.m.s.) to an appliance rated 200V or more, for a period of one second.
   This method of test requires a test equipment not generally found in the service trade.
   (2) LEAKAGE CURRENT CHECK
   Plug the AC line cord directly into the AC outlet (do not use a line isolation transformer during this check.) Using a "Leakage Current Tester", measure the leakage current from each exposed metal part of the cabinet, particularly any exposed metal part having a return path to the chassis, to a known good earth ground (water pipe, etc.). Any leakage current must not exceed 0.5mA AC (r.m.s.).
   - ALTERNATE CHECK METHOD
     Plug the AC line cord directly into the AC outlet (do not use a line isolation transformer during this check.). Use an AC voltmeter having 1,000 ohms per volt or more sensitivity in the following manner.
     Connect a 1500Ω 10W resistor paralleled by a 0.15μF AC-type capacitor between an exposed metal part and a known good earth ground (water pipe, etc.).
     Measure the AC voltage across the resistor with the AC voltmeter.
     Move the resistor connection to each exposed metal part, particularly any exposed metal part having a return path to the chassis, and measure the AC voltage across the resistor. Now, reverse the plug in the AC outlet and repeat each measurement. Any voltage measured must not exceed 0.35V AC (r.m.s.). This corresponds to 0.5mA AC (r.m.s.).

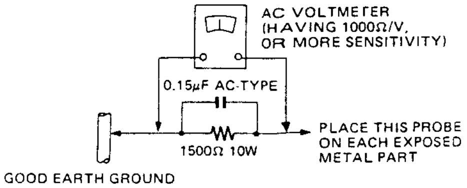


Fig. A

SERVICE ADJUSTMENTS

1) PICTURE TUBE

The picture tube is a precision in-line gun type. For this picture tube, dynamic convergence is carried out by a precision deflection yoke which eliminated the use of convergence yoke and convergence circuit. The adjustment of picture tube is therefore made easier as only the adjustment of static convergence by using a magnetic is enough. The deflection yoke and purity/convergency magnets assembly has been set at the factory and requires no field adjustments.

However, should the assembly be accidentally jarred or tampered with, some or all adjustments may be necessary.

2) COLOUR PURITY & VERTICAL CENTRE

Loosen yoke retaining clamp (Fig. B-1). With a sharp knife cut between the picture tube and the bond. Remove wedges completely and clean off dried adhesive from the picture tube. PAINT is used to lock the tabs of the purity/convergence magnet assembly in place (Fig. B-1). The paint must be removed with the end of a screwdriver before any adjustments are attempted.

1. Select no signal UHF channel.
2. Let the purity tabs come in line horizontally as is shown in Fig. B-3. A long tab should be in the same direction as the other short tab.
3. Move the yoke slowly to backward.
4. Turn the green cut-off control to maximum and the red and blue cut-off controls to minimum. Then adjust the screen control so that the green band can be seen best. (Fig. B-2, 4).
5. Rotate the two tabs in the opposite directions and with them kept at an angle, together in either direction so that the green band is centered on the picture tube.
6. Check the vertical center position by displaying a horizontal line. Unless correct, bring it to the center by rotating the two tabs, kept at an angle, together in either direction. (Fig. B-5, 6).
7. Repeat steps 5 and 6 alternately until the green band and the vertical centre come to the centre.
8. Move the yoke slowly towards the bell of the tube so that the whole surface of the picture tube is filled with a green pure raster.
9. Turning red or blue cut-off control to maximum and green cut-off control to minimum, make sure of a red or blue pure raster.
10. Secure yoke retaining clamp (do not install wedges at this time).

(As to models equipped with a magnet locking ring, secure it and keep six magnets from moving even if it is touched slightly.)

NOTE:
The locations of adjustment parts in Fig. B-1, B-2 and B-6 are given for a sample. They differ according to a set. In such a case, use them while checking it with the set to repair. Use the "Alignment Location" in the Schematic Diagram together.

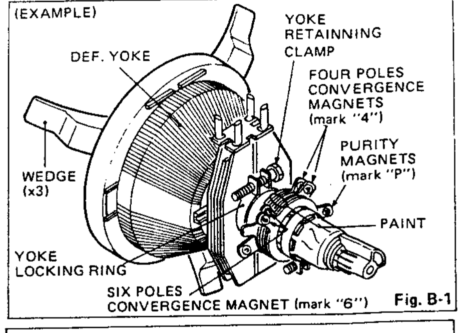

(EXAMPLE)
DEF. YOKE
YOKE RETAINNING CLAMP
FOUR POLES CONVERGENCE MAGNETS (mark "4")
PURITY MAGNETS (mark "P")
WEDGE (x3)
PAINT
YOKE LOCKING RING
SIX POLES CONVERGENCE MAGNET (mark "6")

Fig. B-1

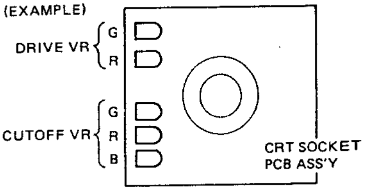
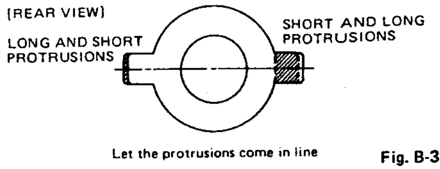
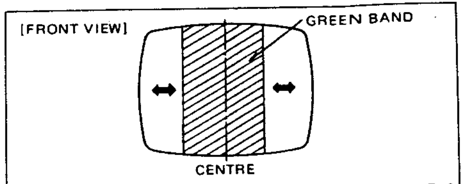

(EXAMPLE)
DRIVE VR
G
R
CUTOFF VR
G
R
B
CRT SOCKET PCB ASS'Y

Fig. B-2


(REAR VIEW)
LONG AND SHORT PROTRUSIONS
SHORT AND LONG PROTRUSIONS

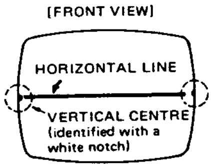
Let the protrusions come in line

Fig. B-3


(FRONT VIEW)
GREEN BAND
CENTRE

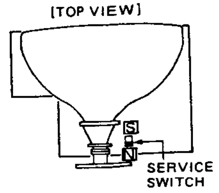
Bring the green band to the centre.

Fig. B-4


(FRONT VIEW)
HORIZONTAL LINE
VERTICAL CENTRE (identified with a white notch)

Bring the horizontal line nearest to the white notches shown in the dotted circles.

Fig. B-5


(TOP VIEW)
S
N
SERVICE SWITCH

Select the service switch from N to S, and a horizontal line will appear.

Fig. B-6

3) STATIC CONVERGENCE & DYNAMIC CONVERGENCE

1. Connect a crosshatch generator to the antenna terminals and adjust BRIGHTNESS and CONTRAST control for a distinct pattern.
2. Adjust the convergence around the edges of the picture tube by tilting the yoke, up-down and left-right, and temporarily install one wedge at the top of the yoke. (Fig. B-9, 10, 11).
3. Rotate the front pair of tabs as a unit to minimize the separation of the red and blue lines around the center of the screen. Variation of the angle between the tabs adjust the convergence of red and blue. (Fig. B-7)
4. Rotate the rear pair of tabs as a unit to minimize the separation of the magenta (R/B) and green lines. (Fig. B-8)
5. Adjust the spacing of the rear tabs to converge the magenta and green lines.
6. Apply paint to fix 6 magnets.
7. Remove the wedge installed temporarily on the yoke.
8. Tilting the angle of the yoke up, down and sideways, and adjust the yoke so as to obtain the circumference convergence. (Fig. B-10, 11)
9. Insert three wedges to the position as shown in Fig. B-12 to obtain the best circumference convergence.
10. Wedge has a backing of both faces adhesive tape. Therefore, tearing off one side of adhesive tape, and fix the wedges.
11. White balance adjustment (Black & White tracking) can now be performed.

4) WHITE BALANCE ADJUSTMENT
(Black and White Tracking)

1. Display a monochrome pattern.
2. Set the red and green drive controls for their mechanical center (Fig. B-2).
3. Turn the red, green and blue cut off controls and the screen control fully counterclockwise.
4. Display a horizontal line. (Refer to "HORIZONTAL LINE" or Fig. B-6)
5. Turn screen control slowly clockwise until a very faint horizontal line appears.
6. Turn the cut off control of the color which has appeared first, clockwise by about 10° and then adjust the screen control again so that the color may shine faintly.
7. Turn the other color cut off controls slowly clockwise until a reasonable white line appears.
8. Return the monochrome pattern. (Refer to "HORIZONTAL LINE" or Fig. B-6)
9. Adjust the red and green drive controls for best white highlights.

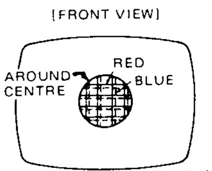

(FRONT VIEW)
AROUND CENTRE
RED
BLUE

Fig. B-7

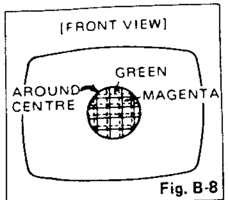

(FRONT VIEW)
AROUND CENTRE
GREEN
MAGENTA

Fig. B-8

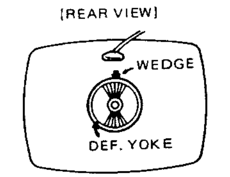
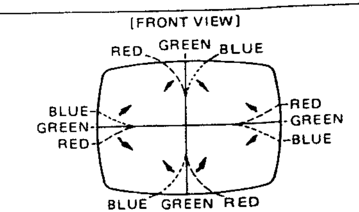
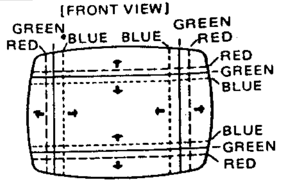

(REAR VIEW)
WEDGE
DEF. YOKE

Fig. B-9


(FRONT VIEW)
RED
GREEN
BLUE
BLUE
GREEN
RED
RED
GREEN
BLUE
BLUE
GREEN
RED

Tilting the yoke upward will move the lines as shown with the arrows.

Fig. B-10


(FRONT VIEW)
GREEN
RED
BLUE
BLUE
GREEN
RED
RED
GREEN
BLUE
BLUE
GREEN
RED

Tilting the yoke to the right will move the lines as shown with the arrows.

Fig. B-11

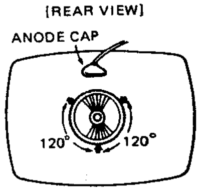

(REAR VIEW)
ANODE CAP
120°
120°

Fig. B-12

∗ Some item of adjustment method is not applicable to some model.
In such a case omit the item.
∗ Use the undermentioned adjustment methods after repair or for readjustment of misadjustment.
∗ Adjustments except the following description are mentioned in the service manual text.
∗ The locations of the under mentioned adjustment parts are described in the "Alignment Location" of the Schematic Diagram.
∗ Test point pins are not indicated in the printed circuit board, but in the Schematic Diagram under certain circumstances. In this case, look for test points, which are indicated in the Schematic Diagram, on the printed circuit board; and use it for test points even if there are not test point pins.

POWER SUPPLY

* The earth is hot or cold.
Use a suitable earth by checking whether hot or cold in each schematic diagram.

- **DC 12V VOLTAGE**

Adjust the 12V ADJ. VR to obtain DC 12V between TP-99 and earth.

- **B₁ VOLTAGE**

Confirm that B₁ voltage exists between TP-91 and earth.

NOISE (RF A.G.C. Delay)

This control is set at the factory and rarely requires any adjustment. If a snowy picture appears on a medium to weak station, adjust the NOISE VR.

1. Turn NOISE VR fully counter-clockwise (or clockwise), maximum noise in picture.
2. Slowly turn NOISE VR clockwise (or counter-clockwise) until snow or noise in picture just disappears.
   Note: Check operation on strong channels. If over-loading occurs (bending, poor colour, loss of colour sync. etc.) make compromise adjustment.

FOCUS

Adjust FOCUS VR for best overall definition and picture detail at normal brightness and contrast.

VERTICAL HEIGHT

Adjust the V. HEIGHT VR to obtain the optimum size of vertical height.

VERTICAL CENTER

Centering is completed at the factory, although it may become distorted when CRT is changed.
In such case, adjusting the VERTICAL CENTER moves the picture up or down.

VERTICAL LINEARITY & HEIGHT

1. Set a colour bar generator to crosshatch or a pattern with which symmetry can be checked.
2. Reduce the vertical size with the VERTICAL HEIGHT VR.
3. Adjust the vertical symmetry with the VERTICAL LINEARITY VR.
4. Readjust the VERTICAL HEIGHT VR so that the picture extends to normal size.

HORIZONTAL OSCILLATOR

1. Set the H. HOLD VR to the mechanical centre position.
2. Short TP-33 and ⏚ with a jump wire.
3. Adjust H. HOLD VR until picture is in view and locks or drift slowly back and forth.
4. Remove the jump wire.
5. Make sure that the set maintains horizontal sync. When channels are switched.

SUB BRIGHTNESS

1. Set the BRIGHT and CONTRAST VR knobs to central position respectively.
2. Adjust the SUB BRIGHT VR to obtain the optimum brightness.

CHROMA CIRCUIT

- **PAL (With SECAM circuit)**

1. Receive a PAL colour bar signal.
2. Connect an oscilloscope to TP-43B.
3. Adjust IDENT TRANSF. (T302A) for the maximize waveform (Burst signal).
4. Set the oscilloscope at the X-Y mode and connect channel 1 (X axis) to TP-49 and channel 2 (Y axis) to TP-48 respectively.
5. Short TP-46A and TP-46B with a jump wire.
6. Supply bias to TP-45 through 10 kΩ resistor from 12V DC.
7. Adjust DL AMP. VR so that the figure becomes (B) from (A).
8. Adjust DL P.TRNASF. (T303) so that the figure becomes (C) from (B).
9. While observing the screen, adjust colour synchronization by manipulating the C320 (4.43 MHz OSC).

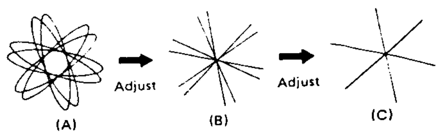


Fig. B-13

- **SECAM**

1. Receive a SECAM colour bar signal.
2. Connect an oscilloscope to TP-40.
3. Adjust BELL TRANSF. (T301S) for flat waveform as shown in Fig. B-14-(B).
4. Connect a digital voltmeter to TP-46S.
5. Adjust DENT TRANSF. (T302B) for the maximum DC voltage.
6. Adjust DISCRI. TRANSF. (T304) and DISCRI TRANSF. (T305) until colours are eliminated from the black-and-white sections of the colour bars.

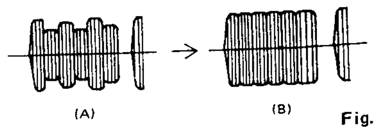


Fig. B-14

- **NTSC (COLOUR SYNCHRONIZATION)**

1. Receive a NTSC (3.58 MHz) colour bar signal.
2. Short TP-46A and TP-46B with a jump wire.
3. Supply bias to TP-45 through 10kΩ resistor from 12V DC.
4. While observing the screen, adjust colour synchronization by manipulating the C310 (3.58 MHz OSC).

SUB TINT (NTSC)

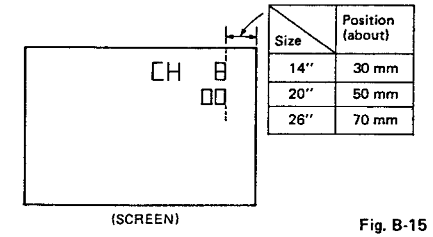
1. Receive a NTSC colour signal (4.43 MHz/3.58 MHz).
2. Set the TINT VR knob to the central position.
3. Adjust the SUB TINT VR (4.43 MHz/3.58 MHz) until natural tint is obtained.

P/N SUB COLOUR

1. Receive a SECAM colour signal.
2. Adjust the COLOUR VR knob to obtain natural colour density.
3. Receive a PAL colour signal.
4. Adjust the P/N SUB COLOUR VR until natural colour density is obtained.

ON SCREEN

1. Display characters on the screen.
2. Adjust the character positions as shown in the figure by manipulating the CLK VR (on screen adjustment VR).
3. Confirm that characters on the screen are positioned at approximately the same locations on other channels.



Size	Position (about)
14"	30 mm
20"	50 mm
26"	70 mm

Fig. B-15

HORIZONTAL WIDTH

Adjust H. WIDTH control coil by turning it with a hexagonal adjusting bar only if RIGHT and LEFT sides of pictures can't be seen.

CHROMA CIRCUIT

- **PAL (Without SECAM circuit)**

1. Receive a PAL colour bar signal.
2. Connect an oscilloscope to TP-43B.
3. Adjust IDENT TRANSF. (T302A) for the maximize waveform (Burst signal).
4. Set the oscilloscope at the X-Y mode and connect channel 1 (X axis) to pin ㉒ of IC201 and channel 2 (Y axis) to pin ㉑ of IC201 respectively.
5. Short TP-46A and TP-46B with a jump wire.
6. Supply bias to TP-45 through 10kΩ resistor from 12V DC.
7. Adjust DL AMP. VR (R339) so that the figure becomes (B) from (A).
8. Adjust DL P. TRANSF. (T303) so that the figure becomes (C) from (B).
9. While observing the screen, adjust colour synchronization by manipulating the C320 (4.43 MHz OSC).

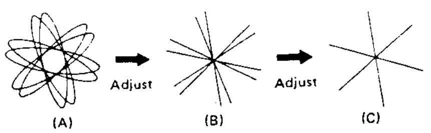


Fig. B-16

HORIZONTAL LINE

- CUT-OFF SERVICE SWITCH
  Select the CUT-OFF SERVICE SWITCH from N to S and a HORIZONTAL LINE will appear.
  When returning a monochrome pattern select the CUT-OFF SERVICE SWITCH from S to N and a monochrome pattern will appear.
- CUT-OFF SERVICE TIP
  Reconnect the CUT-OFF SERVICE TIP from N to S and a HORIZONTAL LINE will appear.
  When returning a monochrome pattern reconnect the CUT-OFF SERVICE TIP from S to N and a monochrome pattern will appear.

Adjustment of V. IF CIRCUIT

1. Connect a colour bar generator to antenna terminal. (When the signal is too strong, use the attenuator.)
2. Connect DC voltmeter (or tester) between AGC terminal of E. Tuner and earth.
3. Rotate "Noise" VR so that RF. AGC voltage becomes DC 4.5 V ± 1 V.
4. Adjust CW transformer so that the indicator becomes to minimum.
5. Confirm the adjustment of "Noise" VR.

Adjustment of RF. AFC

1. Connect a colour bar generator to antenna terminal.
2. Adjust AFC TRANSF. so that the voltage of TP-16 becomes DC 7.0 V ± 0.5 V.
   (Conform to swing between about 9V and 4V previously.)

Adjustment of S. IF CIRCUIT

1. Tune in a local station preferably a program with the continuous audio.
2. Adjust TAKE OFF TRANSF. (T601) and S. IF TRANSF. (T602) so that the sound becomes to maximum without distortion.

SICHERHEITSVORKEHRUNGEN

1. Dieses Fernsehgerät enthält besondere Bauteile, Schaltungen und elektrische Bauteile zur Gewährleistung der Betriebssicherheit.
   Zur Aufrechterhaltung der Betriebssicherheit dürfen keine Änderungen der Konstruktion ohne schriftliche Zustimmung des Herstellers vorgenommen werden. Ersatzteile müssen genau den ausgetauschten Teilen entsprechen. Service ist nur von qualifizierten Fachleuten vorzunehmen.
2. Konstruktionelle oder schaltungstechnische Änderungen dürfen nicht vorgenommen werden. Bei Vornahme derartiger Änderungen erlischt die Garantie des Herstellers und der Hersteller ist nicht für dadurch auftretende Verletzungen oder Sachschäden verantwortlich.
3. Viele elektrische und mechanische Bauteile von Fernsehgeräten besitzen besondere sicherheitstechnische Eigenschaften. Diese Eigenschaften sind in vielen Fällen nicht visuell wahrnehmbar und die Schutzeigenschaften werden nicht notwendigerweise bei Austausch mit Bauteilen für höhere Spannung, Leistung u. dgl. aufrechterhalten. Ersatzteile welche diese besonderen Schutzeigenschaften besitzen, sind in der Ersatzteilliste besonders gekennzeichnet. **Elektrische Bauteile mit solchen Schutzeigenschaften sind durch Schraffierung in den schematischen Darstellungen und durch das Zeichen(⚠)in der Ersatzteilliste des Service-Handbuches erkenntlich.** Die Verwendung von Ersatzteilen welche nicht die gleichen Schutzeigenschaften wie die empfohlenen Ersatzteile haben, kann zu elektrischen Schlägen, Feuer oder anderen Gefahren führen.
4. Die für die Bildröhre bestimmte Hochspannung, muß der im Service-Handbuch festgelegten Hochspannung entsprechen. Übergroße Hochspannung kann zu Röntgenstrahlenemission, Funkenbogen und möglicherweise Beschädigung von Bauteilen führen. Aus diesem Grund ist Betrieb unter übergrosser Hochspannung auf das Minimum zu beschränken oder gänzlich zu verhindern. Bei Auftreten von starker Lichbogenbildung ist die Wechselstromversorgung sofort abzuschalten und die Ursache durch visuelle Inspektion festzustellen (unrichtiger Einbau, Risse oder Schmelzen der Hochspannungsisolation, schlechte Lötverbindungen, usw.). Zur Aufrechterhaltung des richtigen Minimumpegels weicher Roentgenstrahlenemission, müssen die Hochspannungsbauteile einschließlich der Bildröhre durch genau die gleichen Teile oder durch von Hersteller des Fernsehgerätes zugelassene Alternativteile ausgetauscht werden.
5. Prüfen Sie die Hochspannung nicht durch Ziehen eines Lichtbogens. Verwenden Sie ein Hochspannungsmeßgerät oder eine Hochspannungssonde mit Röhrenvoltmeter. Entladen Sie die Bildröhre durch Anschluß einer Klemmenleitung an Erde und durch einen 10 kOhm 2 W Widerstand an den Anodenknopf, bevor Sie das Meßgerät anschließen.
6. Wenn Service erforderlich ist, muß die ursprüngliche Leitungslänge eingehalten werden. Besonders im Hochspannungsteil muß auf richtige Leitungslänge geachtet werden. Verwenden Sie immer die vom Hersteller empfohlenen Ersatzteile.
7. Isolationsprüfung
   (Berührungsschutz)
   Nach dem Zusammenbau des Gerätes ist eine Isolationsprüfung an den blanken freiliegenden Metallteilen des Gehäuses, Schraubenköpfe, Ohrhörerbuchse, Bedienelementwellen usw.) vorzunehmen, damit sichergestellt ist, daß das Gerät ohne Gefahr von elektrischen Schäden betrieben werden kann.
   (1) PRÜFUNG DER DIELEKTRISCHEN DURCHSCHLAGFESTIGKEIT
   Die Isolation zwischen dem Netzteil und die dem Benutzer zugänglichen Metallteile, insbesondere freiliegende Metallteile mit Rückleitung zum Chassis, sollte einer Wechselstromspannung (Effektivspannung) von 3000V für die Dauer einer Sekunde widerstehen.
   (....... einer Wechselstromspannung von 1100V (Effektivspannung) bei einem für 120V ausgelegtem Gerät und einer Wechselstromspannung von 3000V (Effektivspannung) bei einem für 200V oder mehr ausgelegtem Gerät für die Dauer einer Sekunde widerstehen.)
   Diese Prüfung erfordert Prüfeinrfchtungen, die nicht in jedem Servicebetrieb zu finden sind.
   (2) Kriechstromprüfung
   Stecken Sie das Netzkabel direkt in eine Steckdose (verwenden Sie keinen Leitungsisolationstrafo während dieser Püfung). Messen Sie mit einem Kriechstrom-Meßgerät den Kriechstrom von jedem freiliegenden Metallteil des Gehäuses, besonders von Metallteilen, welche eine Rückleitung zum Chassis haben, zu einer guten Erdung (Wasserrohr usw.). Evtl. Kriechstrom darf 0,5 mA nicht überschreiten.
   Alternative Prüfmethode
   Stecken Sie das Netzkabel direkt in eine Steckdose (verwenden Sie keinen Leitungsisolationstrafo während dieser Prüfung). Verwenden Sie din Wechselstrom-Voltmeter mit 1000 Ohm pro Volt oder besserer Empfindlichkeit auf folgende Weise. Schliessen Sie einen 1500 Ohm 10 W Widerstand mit einem parallelen 0,15 µF Wechselstrom-Kondensator zwischen einem freiliegenden Metallteil und guter Erdung (Wasserrohr usw.) an.
   Messen Sie die Wechselstromspannung über den Widerstand mit einem Wechselstrom-Voltmeter.
   Legen Sie den Widerstandanschluß an jedes freiliegende Metallteil mit Rückleitung zum Chassis an und messen Sie die Wechselstromspannung über den Widerstand. Drehen Sie nun den Stecker in der Wechselstromsteckdose und wiederholen Sie jede Messung. Die gemessenen Spannungen dürfen nicht 0,35 V Wechselstrom (Effektivspannung) übersteigen. Dies entspricht 0,5 mA Wechselstrom (Effektivspannung).

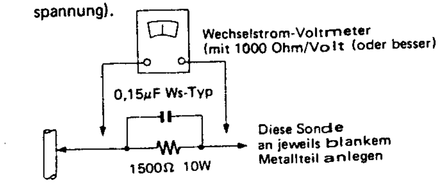

Wechselstrom-Voltmeter
(mit 1000 Ohm/Volt (oder besser)
0,15µF Ws-Typ
1500Ω 10W
Diese Sonde an jeweils blankem Metallteil anlegen
Gute Erdung

Fig. A

REPLACEMENT PARTS LIST INRORMATION

PRODUCT SAFETY NOTE
Components identified by the ⚠ symbol in the PARTS LIST and the shaded areas on the Schematic have special characteristics important to safety. Before replacing any of these components, read carefully the **SAFETY PRECAUTION** on Page A(E) of this Service Manual.
DO NOT degrade the safety of the set through improper servicing.

1. ABBREVIATED WORDS OF RESISTORS AND CAPACITORS

RESISTORS

C R : Carbon Resistor
Comp. R : Composition Resistor
OM R : Oxide Metal Film Resistor
V R : Variable Resistor
MF R : Metal Film Resistor
F R : Fusible Resistor
UNF R : Unflammable Resistor

CAPACITORS

C Cap. : Ceramic Capacitor
M Cap. : Mylar Capacitor
E Cap. : Electrolytic Capacitor
BP E Cap. : Bi-Polar (or Non-Polar) Electrolytic Capacitor
MM Cap. : Metalized Mylar Capacitor
PP Cap. : Polypropylene Capacitor
MPP Cap. : Metalized PP Capacitor
PS Cap. : Polystyrol Capacitor
Tan. Cap. : Tantalum Capacitor

2. FOLLOWING RESISTORS AND CAPACITORS OF STANDARD ELECTRICAL COMPONENTS ARE OMITTED FROM THIS PARTS LIST. EACH PART NUMBER OF THESE STANDARD REPLACEMENT COMPONENTS IS DEFINED AS FOLLOWS.

Carbon Resistor (C R): Lead form (—▭—)

Rating	Part No.
¼W	QRD141J−□□□ CR: QRD ¼W: 14 Lead form: 1 Tolerance: J Constant term: □□□
½W	QRD121J−□□□
⅙W	QRD161J−□□□

Composition Resistor (Comp. R): Lead form (—▭—)

Rating	Part No.
½W	QRC121K−□□□ Comp. R: QRC ½W: 12 Lead form: 1 Tolerance: K Constant term: □□□

Mylar Capacitor (M Cap.): Lead form (◇)

Withstand Voltage	Part No.
50V	QFM41HK−□□□ M Cap.: QFM Lead form: 4 50V: 1H Tolerance: K Constant term: □□□
100V	QFM42AK−□□□
200V	QFM42DM−□□□

Ceramic Capacitor (C Cap.): Lead form (Ω)

Withstand Voltage	Parts No.
50V	QCS11HJ−□□□ C Cap.: QCS Lead form: 1 50V: 1H Tolerance: J Constant term: □□□
500V	QCS12HJ−□□□

Electrolytic Capacitor (E Cap.): Lead form (◇)

Withstand Voltage	Parts No.
6.3V	QET40JR−□□□ E Cap.: QET Lead form: 4 6.3V: 0J Tolerance: R Constant term: □□□
10V	QET41AR−□□□
16V	QET41CR−□□□
25V	QET41ER−□□□
50V	QET41HR−□□□

3. DECODING OF TOLERANCE AND CONSTANT TERM

TOLERANCE

J: ±5% K: ±10% M: ±20% N: ±30% H: $^{+50}_{-10}\%$ Z: $^{+80}_{-20}\%$ P: $^{+100}_{-0}\%$ R: $^{+30}_{-10}\%$ F: ±1%

CONSTANT TERM

- **Carbon Resistor (¼W, ±5% Tolerance)**

QRD141J − $\underbrace{\square\square\square}_{\text{CONSTANT TERM.}}$

− □ □ □
↑ ↑ ↑
1 R 0 → 1.0Ω
⋮ ⋮ ⋮
9 R 7 → 9.7Ω

1 0 □ → 10□ means 10 x 10^0 (Ω)
⋮ ⋮ ⋮
8 2 □ → 82□ means 82 x 10^0 (Ω)

$\boxed{2.7\Omega}$ → QRD141J-2R7
$\boxed{47k\Omega}$ → 47 x 10^3 → QRD141J-473

- **Ceramic Capacitor (50 Volts, ±5% Tolerance)**

QCS11HJ − $\underbrace{\square\square\square}_{\text{CONSTANT TERM.}}$

− □ □ □
↑ ↑ ↑
1 R 0 → 1.0pF
⋮ ⋮ ⋮
8 R 0 → 8.0pF

1 0 □ → 10□ means 10 x 10^0 (pF)
⋮ ⋮ ⋮
8 8 □ → 88□ means 88 x 10^0 (pF)

$\boxed{5pF}$ → QCS11HJ-5R0
$\boxed{680pF}$ → 68 x 10^1 → QCS11HJ-68
$\boxed{3300pF}$ → 33 x 10^2 → QCS11HJ-33

AUSTAUSCH-TEILELISTE-INFORMATIONEN

HINWEIS ZUR SICHERHEIT
Die in der Ersatzteilliste mit dem Symbol △ gekennzeichneten Teile sowie die in den schematischen Darstellungen schraffiert gezeichneten Teile, besitzen besondere Eigenschaften, die der Sicherheit dienen. Vor dem Austausch solcher Teile ist der Abschnitt **SICHERHEITSVORKEHRUNGEN** auf Seite A(G) dieses Service-Handbuches sorgfältig zu lesen. Beeinträchtigen Sie nicht die Sicherheit des Gerätes durch unrichtigen Service.

1. ABKURZUNGEN DER WIDERSTANDE- UND KONDENSATOREN-BEZEICHNUNGEN

WIDERSTAND

CR	: Kohlewiderstand
Comp. R	: Aufbauwiderstand
OM R	: Oxidmetallfilm-Widerstand
V R	: Regelwiderstand
MF R	: Metallfilmwiderstand
F R	: Schmelzwiderstand
UNF R	: Nicht entzündbarer Widerstand

KONDENSATOR

C Cap.	: Keramikkondensator
M Cap.	: Mylarkondensator
E Cap.	: Elektrolytkondensator
BP E Cap.	: Bi-Polar (oder Nicht-Polar) Elektrolytkondensator
MM Cap.	: Metallisierter Mylarkondensator
PP Cap.	: Polypropylenkondensator
MPP Cap.	: Metallisierter Polypropylenkondensator
PS Cap.	: Polystyrolkondensator
Tan. Cap.	: Tantalkondensator

2. NACHFOLGENDE WIDERSTANDE UND KONDENSATOREN SIND ALS STANDARD-ELEKTROBAUTEILE NICHT IN DIESE ERSATZTEILLISTE AUFGENOMMEN. DIE TEILE-NUMMERN DIESER STANDARD-ERSATZTEILE SIND WIE FOLGT DARGESTELLT:

Kohlewiderstand (CR): Anschlußdrähte ( )

Nennwert	Teilet-Nr.
¼W	QRD141J−□□□ C-Widerst. – ¼W – Toleranz – Anschlußform – Konstante
¼W	QRD121J−□□□
⅛W	QRD161J−□□□

Aufbauwiderstand (Comp. R): Anschlußdrähte ( )

Nennwert	Teile-Nr.
½W	QRC121K−□□□ Konp.-Widerstand – ½W – Anschlußform – Toleranz – Konstante

Mylarkondensator (M Cap.): Anschlußdrähte ( )

Stehspannung	Teile-Nr.
50V	QFM41HK−□□□ M-Kondensator – Anschlußform – 50V – Toleranz – Konstante
100V	QFM42AK−□□□
200V	QFM42DM−□□□

Keramikkondensator (C Cap.): Anschlußdrähte ( )

Stehspannung	Teile-Nr.
50V	QCS11HJ−□□□ C-Kondensator – Anschlußform – 50V – Toleranz – Konstante
500V	QCS12HJ−□□□

Elektrolytkondensator (E Cap.): Anschlußdrähte ( )

Stehspannung	Teile-Nr.
6.3V	QET40JR−□□□ E-Kondensator – Anschlußform – 6,3V – Toleranz – Konstante
10V	QET41AR−□□□
16V	QET41CR−□□□
25V	QET41ER−□□□
50V	QET41HR−□□□

3. KODIERUNG DER TOLERANZ UND KONSTANTE

TOLERANZ

J: ±5%   K: ±10%   M: ±20%   N: ±30%   H: $^{+50}_{-10}\%$ Z: $^{+80}_{-20}\%$ P: $^{+100}_{-0}\%$ R: $^{+30}_{-10}\%$ F: ±1%

KONSTANTE

- **Kohlenstoff-Widerstand (¼ Watt, ±5% Toleranz)**

$\text{QRD141J} - \underbrace{\square\square\square}_{\text{KONSTANTE.}}$

```
– □ □ □                    2.7Ω  → QRD141J-2R7
  ↑ ↑ ↑
  1 R 0  → 1.0Ω             47kΩ  → 47 x 10³ → QRD141J-473
  ⋮ ⋮ ⋮
  9 R 7  → 9.7Ω
-------------------
  1 0 □  → 10□ bedeuted 10 x 10□ (Ω)
  ⋮ ⋮ ⋮
  8 2 □  → 82□ bedeuted 82 x 10□ (Ω)
```

- **Keramik-Kondensator (50 V, ±5 % Toleranz)**

$\text{QCS11HJ} - \underbrace{\square\square\square}_{\text{KONSTANTE.}}$

```
– □ □ □                    5pF    → QCS11HJ-5R0
  ↑ ↑ ↑
  1 R 0  → 1.0pF            680pF  → 68 x 10¹ → QCS11HJ-681
  ⋮ ⋮ ⋮
  8 R 0  → 8.0pF            3300pF → 33 x 10² → QCS11HJ-332
-------------------
  1 0 □  → 10□ bedeuted 10 x 10□ (pF)
  ⋮ ⋮ ⋮
  8 8 □  → 88□ bedeuted 88 x 10□ (pF)
```

SERVICE-EINSTELLUNGEN

1) Bildröhre

Bei dieser Bildröhre handelt es sich um eine in Linie liegendende Kanonentyp-Bildröhre. Bei dieser Bildröhre wird die dynamische Konvergenz durch ein Präzisionsablenkjoch durchgeführt, so daß ein Konvergenzjoch und Konvergenzschaltung überflüssig sind. Das Abgleichen der Bildröhre ist daher einfacher, weil das Abgleichen der statischen Konvergenz mit einem Magneten ausreicht.

Das Ablenkjoch und die Reinheits/Konvergenzmagneten sind werkseitig eingestellt und bedürfen keiner weiteren Nachjustierung.

Wenn die Einheit aber starken Erschütterungen ausgesetzt wird, sind einige oder alle Einstellungen vorzunehmen.

2) Farbreinheit & Vertikalmitte

Lösen Sie die Jochhalteklemme (Fig. B-1) und führen Sie ein scharfes Messer zwischen Bildröhre und Kleber ein.

Entfernen Sie die Keile vollständig und reinigen Sie die Bildröhre von dem angetrockneten Kleber. Die Zungen der Reinheits/Konvergenzmagneteinheit werden durch Farbe in Position gehalten (Fig. B-1). Die Farbe muß einer Schraubenzieherspitze entfernt werden, bevor Abgleichen möglich ist.

1. Wählen Sie einen nicht belegten UHF-Kanal.
2. Richten Sie die Reinheitszungen horizontal aus, wie in Fig. B-3 gezeigt. Dabei sollte die lange Zunge in die gleiche Richtung wie die kurze Zunge zeigen.
3. Bewegen Sie das Joch langsam nach hinten.
4. Drehen Sie den grünen Abschaltregler auf Maximum und die roten und blauen Abschaltregler auf Minimum. Stellen Sie den Bildschirmregler dann so ein, daß das grüne Band am besten gesehen werden kann. (Fig. B-2,4)
5. Drehen Sie die beiden Zungen in die entgegengesetzte Richtung und dann zusammen in eine der beiden Richtungen, wobei die Zungen im Winkel zu einander stehen, so daß das grüne Band in die Mitte der Bildröhre zu stehen kommt.
6. Prüfen Sie die Vertikalmittenposition durch Anzeige einer horizontalen Linie. Wenn die Position berichtigt werden muß, ist die horizontale Linie durch gemeinsames Drehen der beiden, in einem Winkel zu einander stehenden Zungen in die Mitte zu bringen. (Fig. B-5,6)
7. Wiederholen Sie die Schritte 5 und 6 abwechselnd, bis das grüne Band und die Vertikalmitte auf die Mitte eingestellt sind.
8. Bewegen Sie das Joch langsam auf die Glocke der Röhre, so daß die ganze Oberfläche der Bildröhre mit einem reinen grünen Raster ausgefüllt ist.
9. Drehen Sie die roten oder blauen Abschaltregler auf Maximum und den grünen Abschaltraster auf Minimum, so daß ein rotes oder blaues Raster erscheint.
10. Sichern Sie die Jochhalteklemme (die Keile sind noch nicht anzubringen).

(Bei Geräten mit Magnetklemmring ist dieser zu fixieren und Bewegung der sechs Magneten auch bei nur leichter Berührung zu verhindern.)

HINWEIS:
Die Anordnung der Einstellungsteile in den Abb. B-1, B-2 und B-6 sind als Beispiele anzusehen und unterscheidet sich entsprechend dem Gerätetyp. Bei der Reparatur eines Gerätes ist diese Anordnung mit der tatsächlichen Anordnung zu vergleichen und zusammen mit der "Einstellungs-Anordnung" des Schaltplanes zu verwenden.

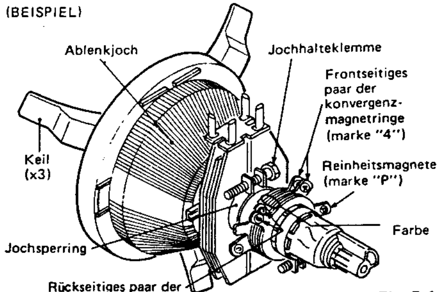

(BEISPIEL)
Ablenkjoch
Jochhalteklemme
Frontseitiges paar der konvergenz-magnetringe (marke "4")
Keil (x3)
Reinheitsmagnete (marke "P")
Farbe
Jochsperring
Rückseitiges paar der Konvergenzringe (marke "6")

Fig. B-1

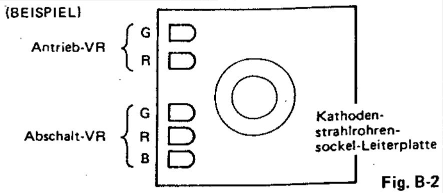
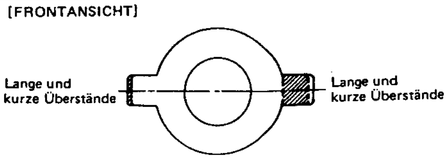
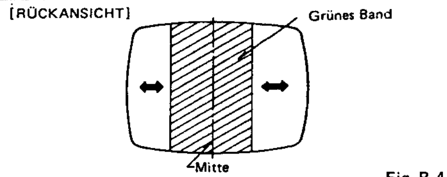


Fig. B-2



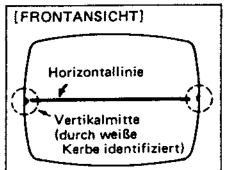
Die Überstände in Flucht bringen

Fig. B-3



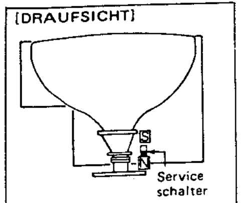
Grünes Band in die Mitte bringen

Fig. B-4



Die horizontale Linie ist nächst zu den weißen, in gequnkteten Kreisen Kerben zu bringen.

Fig. B-5



Indem man den Service-Schalter von N auf S stellt, erscheint eine horizontale Linie.

Fig. B-6

3) Statische Konvergenz & dynamische Konvergenz

1. Schließen Sie einen Doppelschraffurgenerator an die Antennenklemmen und stellen Sie die HELLIGKEITS- und KONTRAST-Regler auf ein deutliches Muster ein.
2. Stellen Sie die Konvergenz am Rand der Bildröhre durch Neigen des Jochs nach oben/unten und rechts/links ein und setzen Sie provisorisch einen Keil an der Oberseits des Jochs ein. (Fig. B-9, 10, 11)
3. Drehen Sie das vordere Paar der Zungen als eine Einheit, um die Trennung der roten und blauen Linien in der Mitte des Bildschirmes auf das Minimum zu bringen. Durch Änderung des Winkels zwishen den Zungen kann die Konvergenz von rot und blau eingestellt werden.(Fig. B-7)
4. Drehen Sie das hintere Paar der Zungen als eine Einheit, um die Trennung der magentaroten (R/B) und grünen Linien (Fig. B-8) auf das Minimum zu bringen.
5. Verändern Sie den Abstand der hinteren Zungen, damit die magentaroten und grünen Linien zusammenlaufen.
6. Fixieren Sie die sechs Magnete mit Farbe.
7. Entfernen Sie den provisorisch angebrachten Keil vom Joch.
8. Neigen Sie das Joch nach oben und unten sowie nach der Seite, um Umfangskonvergenz zu erzielen (Fig. B-10, 11)
9. Setzen Sie drei Keile wie in Fig. B-12 gezeigt ein, um beste Umfangskonvergenz zu erzielen.
10. Die Keile sind mit Doppelklebeband versehen. Ziehen Sie den Schutzstreifen vom Klebeband ab und bringen Sie die Keile an.
11. Weißbalance-Einstellung (Schwarz und Weiß-Hellesteuerung) ist nunmehr möglich.

4) Weißbalance-Abgleich (Schwarz und Weiß-Hellesteuerung)

1. Ein Monochrommuster erscheinen lassen. oder drehen
2. Stellen Sie die Regler für rot und grün auf ihre mechanische Mitte (Fig. B-2).
3. Drehen Sie die Abschaltregler für rot, grün und blau sowie den Bildschirmregler ganz entgegen den Uhrzeigersinn.
4. Eine horizontale Linie erscheinen lassen. (Siehe "HORIZONTALE LINIE" oder Fig. B-6)
5. Drehen Sie den Bildschirmregler langsam im Uhrzeigersinn, bis eine sehr schwache horizontale Linie ersheint.
6. Drehen Sie den Abschaltregler der zuerst erschienenen Farbe etwa 10° im Uhrzeigersinn und stellen Sie den Bildschirmregler dann so, daß die Farbe schwach erscheint.
7. Drehen Sie die anderen Abschaltregler für Farbe langsam im Uhrzeigersinn, bis eine akzeptable weiße Linie erscheint.
8. Wieder das Monochrommuster erscheinen lassen. (Siehe "HORIZONTALE LINIE" oder Fig. B-6)
9. Stellen Sie die Regler für rot und grün so ein, daß beste Weißeinstellung erscheint.

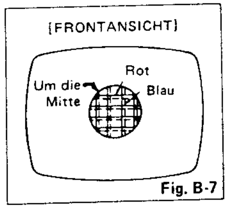


Fig. B-7

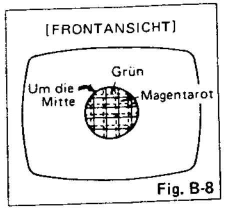


Fig. B-8

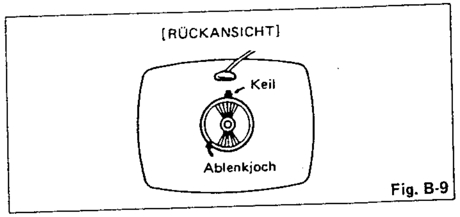
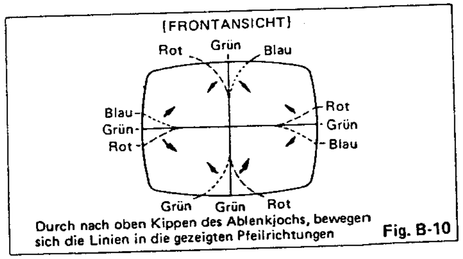
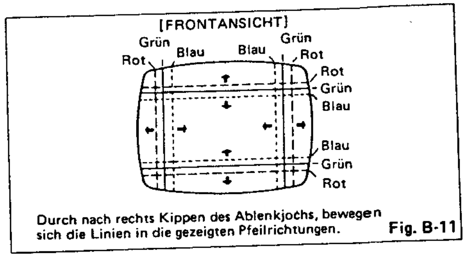


Fig. B-9



Durch nach oben Kippen des Ablenkjochs, bewegen sich die Linien in die gezeigten Pfeilrichtungen

Fig. B-10



Durch nach rechts Kippen des Ablenkjochs, bewegen sich die Linien in die gezeigten Pfeilrichtungen.

Fig. B-11

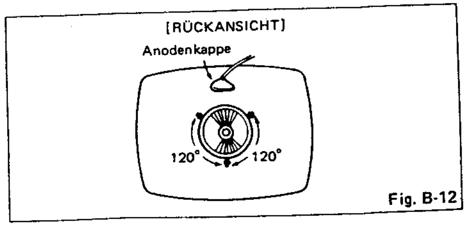


Fig. B-12

- ∗ Manche der Einstellungsvorgänge sind nicht für jedes Modell zutreffend. In solchen Fällen ist die beschriebene Einstellung nicht vorzunehmen.
- ∗ Die nachfolgenden Einstellungsmethoden nach der Reparatur oder für die Berichtigung von Falscheinstellung verwenden.
- ∗ Die Einstellungen, abgesehen von den nachfolgend beschriebenen, sind in dem Service-Handbuch enthalten.
- ∗ Die Anordnung der nachfolgenden Einstellungsteile ist in der "Einstellungsanordnung" des Schaltplanes beschrieben.
- ∗ Die Prüfpunktstifte sind nicht auf der Leiterplatte, aber gelegentlich im Schaltplan angegeben. In diesem Falle sind die im Schaltplan angegebenen Prüfpunkte der Leiterplatte zu verwenden, auch wenn keine Prüfpunktstifte vorhanden sind.

STROMVERSORGUNG

* Entweder ist der negative oder der positive Pol an Masse angeschlossen.
Anhand des Schalplans prüfen, ob der negative oder der positive Pol an Masse anzuschließen ist.

■ **GLEICHSTROM 12V-SPANNUNG**

Den 12V-Einstellungsregelwiderstand (12 V DJ. VR) so einstellen, daß 12 V Gleichstrom zwischen TP-99 und Erde vorliegt.

■ **SPANNUNG B_1**

Prüfen, ob Spannung B_1 zwischen TP-91 und Erde vorliegt.

RAUSCHEN (HF-A.G.C.-Verzögerung)

Dieser Regler ist ab Werk voreingestellt; Einstellungen sind kaum jemals erforderlich. Wenn beim Empfang von mittleren bis schwachen Sendern die Bildwiedergabe verschneit ist, stellt man den Rausch-Regelwiderstand (NOISE VR) ein.

1. Den Rausch-Regelwiderstand (NOISE VR) ganz entgegen dem (oder im) Uhrzeigersinn drehen, bis max. Bildrauschen vorliegt.
2. Langsam den Rausch-Regelwiderstand (NOISE VR) im (oder entgegen dem) Uhrzeigersinn drehen, bis das Schneien oder Rauschen gerade aus dem Bild verschwindet.
   Hinweis: Den Betrieb bei empfangsstarken Kanälen überprüfen. Falls Überlastung auftritt (Biegung, schlechte Farbwiedergabe, Verlust der Farbsynchronisierung usw.), unternimmt man ausgleichende Einstellung.

FOKUS

Den Fokus-Regelwiderstand (FOCUS VR) so einstellen, daß bei normaler Helligkeit und Kontrast optimale Rasterauflösung und Bildschärfe erzielt wird.

VERTIKALE HÖHE

Den Vertikale-Höhe-Regelwiderstand (V. HEIGHT VR) so einstellen, daß die optimale vertikale Höhe erhalten wird.

VERTIKALBILDIAGEREGELUNG

Die Einstellung wird im Werk vorgenommen. Durch Austausch der Bildröhre kann jedoch eine Nacheinstellung erforderlich werden.
In diesem Fall kann das Bild durch den Vertikalbildlageregler (VERTICAL CENTER) nach oben oder unten verschoben werden.

VERTIKALLINEARITÄT & -HÖHE

1. Farbbalkengenerator auf ein Schraffurmuster oder ein Muster bei dem die Symmetrie geprüft werden kann, einstellen.
2. Die Vertikalgröße mit dem Vertikalhöhen-Regelwiderstand (VERTICAL HEIGHT VR) verkleinern.
3. Vertikalsymmetrie mit dem Vertikallinearität-Regelwiderstand (VERTICAL LINEARITY VR) einstellen.
4. Vertikalhöhen-Regelwiderstand (VERTICAL HEIGHT VR) wieder so einstellen, daß das Bild Normalgröße erreicht.

HORIZONTALKIPPGERÄT

1. Den Zeilenfang-Regelwiderstand (H. HOLD VR) in die einrastende Mittelstellung bringen.
2. TP-33 und ⏚ mit einem Schaltdraht kurzschließen.
3. Den Zeilenfang-Regelwiderstand (H. HOLD VR) einstellen, bis das Bild sichtbar wird und stehen bleibt oder sich langsam vor und zurückbewegt.
4. Den Verbindungsdraht entfernen.
5. Sicherstellen, daß das Gerät bei Kanalumschaltung die Horizontalsynchronisierung beibehält.

HELLIGKEIT-HILFSREGLER

1. Den Helligkeits-Regelwiderstand (BRIGHT VR) und den Kontrast-Regelwiderstand (CONTRAST VR) jeweils in Mittelstellung bringen.
2. Den Regelwiderstand des Helligkeits-Hilfs-Regelwiderstand (SUB BRIGHT VR) so einstellen, daß die optimale Helligkeit erzielt wird.

FARBSÄTTIGUNGS-SCHALTKREIS

■ **PAL (mit SECAM-Stromkreis)**

1. Ein PAL-Farbbalkensignal empfangen.
2. Ein Oszilloskop an TP-43B anschließen.
3. Den Identifikations-Transformator (T301A IDENT TRANSF.) auf max. Wellenform (Burstsignal) einstellen.
4. Das Oszilloskop auf X-Y-Betrieb einstellen und Kanal 1 (X-Achse) an TP-49 anschließen bzw.
   Kanal 2 (Y-Achse) an TP-48 anschließen.
5. TP-46A und TP-46B mit einem Schaltdraht kurzschließen.
6. Vorspannung an TP-45 über 10 kΩ Widerstand von 12V Gleichstrom speisen.
7. Den Ablenkjochverstärkung-Regelwiderstand (DL AMP VR) so einstellen, daß, der Abbildung entsprechend, Veränderung von (A) nach (B) erfolgt.
8. Den Ablenkjoch-Leistungstransformator (T303 DL P. TRANSF.) so einstellen, daß aus dem Bild B das Bild C wird.
9. Die Farbsynchronisierung durch Betätigung von C320 (4,43 MHz OSC) einstellen, wobei man den Bildschirm beobachtet.

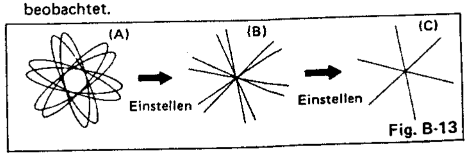


Fig. B-13

■ **SECAM**

1. Ein SECAM-Farbbalkensignal empfangen.
2. Ein Oszilloskop an TP-40 anschließen.
3. Den Glocken-Transformator (T301S BELL TRANSF.) auf die in Abb. B-14 (B) gezeigte flache Wellenform einstellen.
4. Ein Digitalvoltmeter an TP-46S anschließen.
5. Den Identifikations-Transformator (T302B IDENT TRANSF.) auf max. Gleichstromspannung einstellen.
6. Die Diskriminator-Transformatoren (T304 DISCRI. TRANSF. und T305 DISCRI. TRANSF.) so einstellen, daß die Farben aus den Schwarz/Weiß-Abschnitten der Farbbalken eliminiert sind.

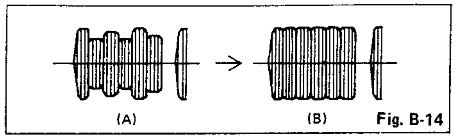


Fig. B-14

- **NTSC (Farbsynchronisierung)**

1. Ein NTSC (3,58 MHz) Farbbalkensignal empfangen.
2. TP-46A und TP-46B mit einem Schaltdraht kurzschließen.
3. Vorspannung an TP-45 über 10 kΩ Widerstand von 12V Gleichstrom speisen.
4. Durch Betätigung von C310 (3,58 MHz OSC) die Farbsynchronisierung einstellen, dabei den Bildschirm beobachten.

FARBTON-HILFSREGLER (NTSC)

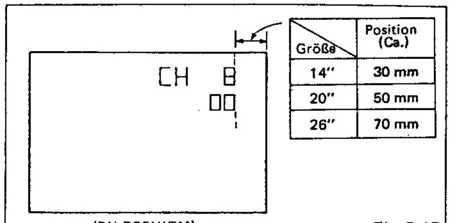
1. Ein NTSC-Farbsignal (4,43 MHz/3,58 MHz) empfangen.
2. Den Farbton-Regelwiderstand (TINT VR) in Mittelstellung bringen.
3. Den Farbton-Hilfs-Regelwiderstand (SUB TINT VR) (4,43 MHZ/3,58 MHz) so einstellen, daß eine natürliche Farbtonwidedergabe erzielt wird.

P/N FARBHILFSREGLER (PAL/NTSC)

1. Ein SECAM-Farbsignal empfangen.
2. Den Farb-Regelwiderstand (COLOUR VR) so einstellen, daß eine natürliche Farbdichte erhalten wird.
3. Ein PAL-Farbsignal empfangen.
4. Den P/N-Farbhilfs-Regelwiderstand (P/N SUB COLOUR VR) einstellen, bis eine natürliche Farbdichte erhalten wird.

BILDSCHIRMANZEIGE

1. Zeichen auf dem Bildschirm erscheinen lassen.
2. Die in der Abbildung gezeigten Positionen mit dem Regelwiderstand (CLK VR) für Bildschirmeinstellung einstellen.
3. Darauf achten, daß die Zeichenpositionen auf dem Bildschirm mit den Positionen auf anderen Kanälen übereinstimmen.



Größe	Position (Ca.)
14"	30 mm
20"	50 mm
26"	70 mm

Fig. B-15

HORIZONTALBREITE

Die Regelspule H. WIDTH mit einer Sechskant-Stellstange nur drehen, falls die linke und rechte Bildseite nicht zu sehen ist.

FARBSÄTTIGUNGS-SCHALTKREIS

- **PAL (ohne SECAM-Stromkreise)**

1. Ein PAL-Farbbalkensignal empfangen.
2. Ein Oszilloskop an TP-43B anschließen.
3. Den Identifikations-Transformator (T302A IDENT TRANSF.) auf max. Wellenform (Burst-Signal) einstellen.
4. Das Oszilloskop auf X-Y-Betrieb einstellen und Kanal 1 (X-Achse) an den Stift ㉒ des IC201 und Kanal 2 (Y-Achse) an den Stift ㉑ des IC201 anschließen.

6. Vorspannung an TP-45 über 10 kΩ Widerstand von 12V Gleichstrom speisen.
7. Den Ablenkjochverstärkung-Regelwiderstand (R339 DL AMP. VR) so einstellen, daß aus dem Bild (A) das Bild (B) wird.
8. Den Ablenkjoch-Leistungstransformator (T303 DL P. TRANSF.) so einstellen, daß aus dem Bild (B) das Bild (C) wird.
9. Die Farbsynchronisierung durch Betätigung von C320 (4,43 MHz OSC) einstellen, wobei man den Bildschirm beobachtet.

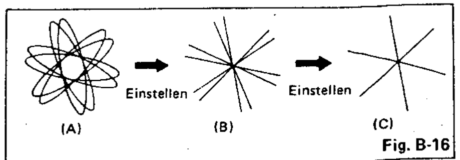


Fig. B-16

HORIZONTALE LINIE

- CUT-OFF SERVICE SWITCH (TRENNBETRIEBSCHALTER)
  Den TRENNBETRIEBSCHALTER von $\boxed{N}$ auf $\boxed{S}$ stellen und eine HORIZONTALE LINIE wird erscheinen.
  (Zur Wiedereinstellung eines Monochrommusters ist der TRENNBETRIEBSCHALTER von $\boxed{S}$ auf $\boxed{N}$ zu stellen und ein Monochrommuster wird erscheinen.)
- CUT-OFF SERVICE TIP (TRENNBETRIEBSPITZE)
  Die TRENNBETRIEBSPITZE wieder von $\boxed{N}$ an $\boxed{S}$ anschließen und eine HORIZONTALE LINIE wird erscheinen.
  (Zur Wiedereinstellung eines Monochrommusters ist die TRENNBETRIEBSPITZE von $\boxed{S}$ an $\boxed{N}$ anzuschließen und ein Monochrommuster wird erscheinen.)

■ Einstellen des V. ZF-STROMKREISES (V-IF)

1. Einen Farbbalkengenerator an die Antennenklemme anschließen.
   (Wenn das Signal zu stark ist, ist ein Dämpfungsglied zu verwenden.)
2. Ein Gleichstrom-Voltmeter (oder Prüfgerät) zwischen der AGC-Klemme des E. Tuners und Erde anschließen.
3. Den Rausch-Regelwiderstand (NOISE VR) so einstellen, daß die HF-AVR-Spannung 4,5 V ± 1 V Gleichstrom erreicht.
4. Den CW-Transformator so einstellen, daß Minimum-Einstellung vorliegt.
5. Einstellung des Rausch-Regelwiderstandes (NOISE VR) überprüfen.

■ Einstellen der HF-AFN (RF. AFC)

1. Einen Farbbalkengenerator an die Antennenbuchse anschließen.
2. Den AVN-Transformator so einstellen, daß die TP-16-Spannung 7,0 V ± 0,5 V Gleichstrom erreicht.
   (Zuvor zwischen ca. 9 V und 4 V pendeln lassen).

■ Einstellen des TON-ZF-STROMKREISES

1. Einen örtlichen Sender mit laufendem Ton einstellen.
2. Den Abnahme-Transformator (T601 TAKE OFF TRANSF.) und den Ton-ZF-Transformator (T602 S. IF TRANSF.) auf max. Lautstärke ohne Verzerrung einstellen.